B. C. D.

INDULGENTE GRATIOSISSIMA FACULTATE MEDICA,

CHYMICAM FORMICARUM ANALYSIN

Sub Præsidio

DNI. PAULI Gottfried SPERLINGII,

MEDICINÆ DOCTORIS,

DN. PRÆCEPTORIS OMNI PIETATIS CULTU ÆTERNUM DEVENERANDI,

PUBLICO ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIET

AUCTOR

SAMUEL Gotthilff MANITIUS,

D. JUL.

ANNO CHRISTI M DC LXXXIX.

H. L. Q. C.



WITTEBERGÆ,
Imprimebat MATTHÆUS HENCKELIUS, Acad. Typogr.

VIRIS
Eruditionis Nominisqve Famâ
longè lateq; celeberrimis:
Scilicet
Medicis Consummatissimis,
DN. GEORGIO WOLFGANG
WEDELIO,
Med. Doct. Archiatro Ducali Saxonico
& Professori Publico in Almâ Salanâ
Illustribus meritis incluto:
ut &
DN. PAULO Gottfried SPER
LINGIO,
Medicinæ Doctori & Practico
apud VVittenbergenses felicissimo.
Dominis Præceptoribus, Patronis, atqve Promotoribus
omni observantiâ & honoris cultu ætatem
proseqvendis
Specimen hoc Academicum
offert
Discipulus obseqviosissimus
SAMUEL Gotthilff MANITIUS.

Q. D. B. V.

PRÆFATIO.

ABjectum æqvè ac laboriosum animal FORMICA, non tantùm olim in admirationem sui traxit Philosophos, sed & recentioribus in qvo se exerceant, suggerit. Sicut enim hi Ignis examini eam hodiè submittunt; ita illi suo tempore ambigebant, brutumne, humanum, an divinum ipsius sit ingenium, cum actiones edat, qvæ brutorum sensus superare videantur. Memor qvippe hyemis, secus ac cicada, æstate noctes atqve dies de victu sibi prospicit, & semina, ne novâ germinatione ad alimenti usum inepta fiant, morsu secare dicitur: Made facta etiam grana sereno cœlo exsiccat, & tempestatum notitiam habere creditur, sic, ut non tantùm qvæ ante pedes sunt, nosse, sed & qvæ futura sunt, prospicere videatur. Hæc *Celsus* paulò intimius animo volvens, eam ex brutorum eximit numero, & rationali animâ præditam esse existimat, & *Cicero lib. De Naturâ Deorum* in formicâ non tantum sensum, sed & mentem, rationem ac memoriam ponit. Hausisse hæc videntur in Pythagoricorum Scholis, qvi liberaliores in animam sensitivam, non tantùm rationem, sed & qvod fidem superat, loqvelam brutis tribuebant. Testantur enim veteres Democritum intellexisse loqvelam avium, & ex qvarundam avium confuso sangvine serpentem produxisse, qvem qvicunqve comederit, avium colloqvia intellexerit. Inter recentiores verò Aqvapendens *operum*

ſuor cap. V. p. 327. modum docet, qvomodo brutorum loqvela intelligi posſit, & refert, matrem qvandam filio ſuo locutionem avium docuiſſe, & poſtea cum filius Regi domino propter artificium mittendus eſſet, in aurem dormientis imminxiſſe, ut artis obliviſceretur. Alii ulterius progrediuntur & plantis etiam ſenſum ac rationem tribuunt, qvos inter primas tenet *Campanella qvi de ſerſu rerum* qvatuor libros ſcripſit, & fungos Moschum olentes eſſe teſtatur, qvi loca malè olentia fugiant, & paulò diſtantius creſcant. Simili modo *Joh. Euſebius Nierembergius Hiſt. Natural. L. XIV. cap. 22. p. 304.* plantam in Indiâ ſenſitivam eſſe refert, qvæ ad contactum & acceſſum hominis, vel pulveris etiam obvii adſperſionem folia contrahat, & ſe conſtringat, poſteaqve libera ſe dilatet, ac ſi de novo creſceret. Meminit hujus etiam *Schottus in Magia Sympath. p. 434.* eamqve pudicam appellat, qvia tactum fugit. & *Eraſmus Franciſci* in Oſt-und West-Indiſchen/ wie auch Sineſiſchen Luſtgarten p. 419. in Braſiliâ qvatuor herbæ pudicæ ſpecies, aculeo munitas eſſe, teſtatur, qvæ appellantur Caaco & Iuqvini, & in Indiâ Orientali unam eſſe flore luteo gaudentem, qvæ ad Anagallidis naturam accedat. *vid. etiam Hiſtoire Naturelle & Morale Des Iles Antilles de l' Ameriqve. p. 186, des plantes ſenſibles.* Ex noſtratibus â qvibusdam ad plantas ſenſitivas, refertur Perſicaria ſiliqvoſa, ſive Noli me tangere & Balſamina fœmina, ſeu Momordica, ut & filix ſenſitiva qvæ juxta *Clariſſ. Ammannũ in horto Boſiano* hominis tactum ferre non poteſt, & ab eo rubiginoſam concipit maculam totum folium exſiccantem, & jam laudatus *Nierembergius l. c. cap. ſeq.* teſtatur in Inſulâ qvâdam Inſulæ Cimbubon vicinâ naſci arborem, qvam alii Pſychomorum appellant, folia geſtantem, qvæ cum in terram decidunt gradiantur, binosqve pe-

pedes breves, & acutos habeant. Sunt qvoqve, qvi putant plantas omnes, si non adeò altè in terrâ radices egissent, & organa haberent, vitaturas esse lædentes, doloremqve voce testaturas. Nos nugas has vero admissas missum facientes, id damus operam, ne ex hâc veterum scylla, in Cartesianorum Charybdim incidamus. Sicut enim Democriti serpens nobis non est ad palatum; ita qvoqve brutis non omnem denegamus sensum, licet *Antonius le Grand Instit. Philos. p.510. & de carentia sensûs & cogitationis* in brutis, ut & *Darmanson in bestiâ in Machinam mutatâ*, multiqve alii id operosé demonstrare gestiant. Non enim jure ad demonstrationes provocare posse videntur, qvi sensuum judicium indubium vocant, qvanqvam nos qvoqve illam dubitandi libertatem in re, qvæ demonstrari neqvit, nobis vindicare possemus, qvàm Cartesiani sibi sumunt de notis pariter ac ignotis, de principiis communibus, & ipso sensuum judicio. Qvin ipse *Cartesius* in epistolâ qvâdam scribit, se qvidē pro demonstrato habere, probari nō posse aliqvam esse cogitationem in brutis, sed ideò se non putare, posse probari nullam esse, qvia mens humana illorum corpora non pervadit. Nos *Formicam* non ob rationem, qvâ non pollet, dignam judicamus, ut aliqvod temporis momentum in ejus investigationem impendamus, sed ob usum Medicum insignem, qvatenus multorum remediorum compendium, & langventium existit asylum. Abjectum esse animal non diffitemur, sed nos, qvi nostro nos metimur modulo ac pede, non esse rem parvi ingenii novimus in magis perfectorum animalium inqvirere naturam, cùm hodiè in tantâ illustrium Virorum freqventiâ, non nisi summo ingenio elaborata, publicâ luce digna judicentur. Inveniet tamen in hôc forsan curiosus, in qvo se exerceat, cùm nusqvàm magis, qvàm in minimis & abjectis, rerum natura tota, maximèq;

operosa ſit; adeò, ut *Auguſtino teſte*, magis in formica, qvàm in cœlo Dei elucescat ſapientia. Teritur qvoqve Curioſorum manibus horrendus *Paullini Bufo*, cum *Cynographiâ* ejusdem curioſâ, & *Wurffbainii Salamandrologia* ſuâ luce radiant; qvis *Harderi Examen Cochleæ Domiportæ* taxat, aut *Geyeri Cantharides*, *Oligeriqve Jacobæi obſervationes de Ranis & Lacertis?* *Gammarologia Sachſii, cum Gœdardi Experimentis circa transmutationem Inſectorum ut & Hiſtoria Suammerdammii Inſectorũ generali, Rhediqve experimenta circa generationem Inſectorum*, nullam annorum timent ſeriem. Qvanqvam verò nos eò audaciæ nunqvam progredimur, ut in tantorum Virorum numerum adoptari laboremus, cum hôc modo formicam jungeremus Camelo, nihilominus forſan aliqva laudis pars erit, Heroum iſtorum legere veſtigia, etiamſi iſtis auſis aliqvo modo excidamus. Gratulabimur tamen nobis mirum qvantum, ſi terræ his filiabus ex tenebricoſis cavernis protractis lucis uſurâ frui liceat, cum in periculo obliviosæ noctis hactenus vel ideò verſari viſæ ſint, qvòd nemo earum, niſi incidenter, meminerit. Dabimus inſuper operam, ut, ſicut *Formica* pari cum Solè diligentia exactè inveſtigat omnia, ob qvam cauſam olim juxta *Pierium* in Iſthmo ſoli immolari ſolebant; ita nos in omnia, qvæ ad uſum Medicum pertinent, inqviramus ſedulò, & ea qvoqve non reticeamus, qvæ Eleuſis Chymica ſuppeditat. Qvanqvam verò hæc qvoqve ingenii noſtri vires ſuperare videntur, in id tamen incumbemus ſedulò, ut, ſicut ſilices, teſte, Paræo, itinere Formicarum â continuo itu & reditu atteri dicuntur, ita nos, qvæ ingenii viribus aſſeqvi non licet, ſedulitate compenſare qveamus. DEUS, qvi magnum fecit, & puſillum, & in abjecto animali, qvod ſingulis diebus pedibus teritur, magnos recondidit theſauros, noſtris benedicat laboribus

TH. I,

PAGINA EX HIBENS VERAS FORMICARUM
Icones â primo ovulo ad ultimum usq; perfectionis punctum
Succrescentium:.

I


VIII


II


No. i & ii OVUM *formiciforme, quod* No. VIII *per* Microscopium *magnitudine auctum est*

No. iii. VERMICULUS *formicæ, cujus membra jam sub pellicula succreuére, qui* No. IX. *majori figurâ delineatus est.*

No. IV. NYMPHA, *quæ non nisi perfectionis gradu â formicâ differt,* & No. X. *armato oculo sculpta est*

No. V. *Formicæ* Majores *vulgó* Roßameißen.

No. VI. *Formicæ* minores.

No. VII. *Formicæ* nigræ.

No. XI. *Formicæ* Mas.

No. XII. Foemina *formicæ auctâ magnitudine ope* Microscopii.

III


IX


IIII


X




V




VI




VII


XI


XII


THESIS I.

De Definitione & Obſervationibus Microſcopicis.

§. 1.

FOrmicarum Analyſin aggreſſuri, ut amabili conſvetudini demus aliqvid, vocabuli enodationem præmittimus ; Qvia verò magis rerum, qvàm verborum rationem habemus, tribus ſaltim verbis in hâc nos expedire laborabimus. Sive enim à *ferendis micis*, ſive à *forandis iis*, qvod grana collecta per forent, & incidant, ne progerminent, qvod Hebraica vox נְמָלָה à Radice נָמַל, circumcidit, excidit, innuere videtur, ſive, qvod nullum animal freqventius pondera convehat, ſimpliciter à *ferendo*, nomen derives, perinde erit; modò animalculum illud minimum, qvod Græcis μύρμηξ ſeu μύρμος, Germanis eine Ameiß dicitur, intelligas.

§. 2.

Excluditur itaqve morbus, qvi apud Arabes, eò qvòd omnes corporis perreptabat partes, *Formicæ* veniebat nominè; & μυρμηκία, qvando corpus fœdis deformatur tuberculis vel verrucis, qvæ μυρμήκεια, vel μυρμηκίαι, audiunt, non eſt hujus loci. Non etiam nobis ſermo eſt de *formicationis* ſenſu in artubus, qvando eadem qvaſi aciculis pungi videntur, aut de *pulſu formiculante*, qvi juxta *Lommium in Obſerv. Medicin. p. m. 346.* in febribus lentis malum ſignum, & juxta *Waldſchmidium* in *Inſtitut. Medic. rational. l. 3. cap. 3. §. 9. pag. 149.* multosqve alios ſemper mortis nuncius eſt ; Multò minus de Æginettæ populis, qvi *Myrmidones* appellabantur (vel ab Heroe *Myrmidone*, juxta *Euſtachium*, *Homerum Libr. Iliad. β. Plin. l. 14. cap. 7.* vel qvia formicarum in morem terram erutam locis petroſis inſpergebant, ut colere eam poſſent, & infoveis habitabant, juxta *Strabonem l. 8.*) hic erimus ſoliciti, cum & uxor Epimethei *Myrmex* huc non pertineat. *Formicinos* qvoqve homines hodiè nemo facilè eos appellare audet, qvi lepra, Impetigine, aut Scabie laborant, qvod qvidem Plauto familiare eſt.

§. 3. De-

Describimus verò *Formicam*, qvod ſit *Inſectum reptile, exſangve, fuſci vel nigri ut plurimum coloris, ſex pedibus, multisq; inciſuris præditum, præbens præſentisſimum dirorum affectuum remedium.*

§. 4.

Inſectum appellamus *Formicam*, qvia eſt animal exſangve, carne & osſibus deſtitutum, multisqve gaudet inciſuris, qvas ſolas pro ſigno Diagnoſtico Inſectorum habet *Ariſtoteles* *Q. p. Hiſt. Animal. cap. I. p. m. 827.* Καλῶ δ' ἔντομα ὅσα ἔχει κατὰ τὸ σῶμα ἐντομάς, ἢ ἐν τοῖς ὑπτίοις, ἢ ἐν τοῖς τε καὶ τοῖς πρανέσι. i. e. Inſecta verò nomino, qvorum corpus inciſuris præcingitur, vel parte tantùm ſupinâ, vel pronâ *Plin. l. XI. cap. I.* Jure, inqvit, omnia Inſecta appellata ſunt ab inciſuris, qvæ nunc cervicum loco, nunc pectorum atqve alvi præcinctu ſeparant membra. Cur verò tot inciſuris gaudeat, non omninò liqvet, niſi, qvod, ſi ſuſpicioni locus eſt, muſculorum vice fungi videantur, qvia mediantibus iſtis repere, ſe vertere, movere, incurvare & explicare poſſunt, qvod aliàs propter cruſtam, qvæ eas cingit, duriuſculam, non æqvè liceret. *Sangvinis verò purpurâ deſtituitur*, partim, qvia eâdem ad actiones ſuas non indigent, partim, qvia fortiorem motum & conqvaſſationem, pluresqve digeſtiones reqvirit, qvamqvæ in tàm exiguò commodè peragi poſſent corpore. Sangvinis tamen defectum ſupplet humor qvidam viſcidus, gelatinoſus, aëre vitali turgidus, unde in pediculo, eo ipſo, dum ſangvine nutritur, *Hokius in Micrograph. ſuâ* maculam albam motu continuo agitari, partemq; invenas diſtributam omninò eſſe albam beneficio teleſcopii notat, & à ſucco iſto, omnes, qvas edit operationes actionesq; dependent. *Carnis & osſium loco* membranis gaudent fibroſis, fibris-

brisqve membranosis. *Reptile* est animal, non ut serpens, & alia animalia pedibus carentia, qvæ se humi perventrem à loco in locum movent, sed qvatenus ab animalibus gradientibus, volatilibusqve distingvitur.

§. 5.

Armati verò oculi examini exposita *Formica*, tota ex cuticulâ fibrosa, qvam adcorneam naturam accedere dixeris, contexta videtur. Totum verò corpus ferè, ut in animalibus perfectioribus, in tres ventres, seu Cavitates, *Caput*, *Thoracem* & *Ventrem* Infimum discernitur; ubi (I) Caput, qvod in *Icone XII.* litera a indicat, inæqvaliter rotundum est, coloris, ut totum corpus, spadicei, ob qvem superstitiosè per somnium visæ formicæ inauspicatæ olim credebantur. Magis tamen obscurus color est in mare, qvàm in fœminâ, imò dantur etiam minores, qvæ colore penitus nigro gaudent, & instar picis splendent, de qvibus Icon VII videatur. Gaudet vero caput (1) *binis* oculis, jam in Nymphis literâ *d* Figur. XII. conspicuis, licet eos *Cardanus L. 9. de Subt. l. p. 659.* planè eis deneget, & qvod terrestre sit animal, visu non indigere putet. (2) *binas* etiam *antennas*, qvas lit. f. f. Icon XII. monstrat, sub oculis prominentes conspicies; qvæ ex duodecim articulis tenerrimè sunt compositæ. Extra caput (3) se exserit *rostrum*, qvod lit. *e* indigitat, & duplam qvasi dentium seriem exhibet, qvarum utraqve arcuatim sibi invicem obvia septem plerumqve, nisi Microscopium fallit, serratas incisuras, sive dentes totidem constituit. (4) *Punctula* deniqve *albicantia tria* utriqve sexui communia *litera i* notata in capite conspicienda sunt, non secus, ac in apum qvoqve capitibus, observavimus. Hæc verò an oculi sint, qvorum magnam qvantitatem in Insectis qvandoqve notarunt Curiosi, ambigimus. Observavit tamen *Abbas de Catelan in Ephemeridibus Eruditorum Parisiensibus n. 24. Ann. 1680. & n. 12. & 18. Ann. 1681.* Formicas volantes, perlas, papiliones, multaqve alia Insecta oculos diversæ molis & situs habere, & imprimis culicum cristatorum capita circulo protuberante gaudere, qvi totus oculis obsitus cernatur. Similiter *Henricus Powern* ope Microscopii notat, sex & octo

ta-

talia punctula, sed nigricantia, in figurâ qvadrangulari & sexangulari apparentia in capitibus aranearum esse oculos. Testudines etiam qvatuor gaudere oculis in cacumine prominentiarum istarum, qvas communiter Cornua appellant, microscopium testatur. Qvanto etiam oculorum numero *Oskabiornus*, Argus Islandicus ideò dictus, gaudeat, de eo vide sis *Acta Haffniens. Barth. Volum. 5. p. 218. & Ann. 1674. p. 165. 172. & Wormium in Musæo.*

(II) *Thorax.* qvem litera *b* designat, longior est in mare, brevior in fœmellâ, crassior tamen, & alis destitutus, qvarum qvatuor thoraci maris adnatæ sunt. Priores Scilicet, qvas *lit. g. in fig.* XI. denotat, posterioribus duabus, qvas *lit. h.* indicat, longè sunt majores, & fortiores. Has verò ideò â naturâ formatas esse conjicimus, ut non tàm marem â fœminâ distingvat, qvam ut ad pabulum & victum qværendum, veluti sedulus Pater familias expeditius excurrere possit mas, ubi interea temporis fœmina rem domesticam curat, & educationi pullorum vacat. Qvod verò *Aldrovandus p. 205. & 203.* aliiqve, formicis senescentibus demum alas tribuant, id vero non est consentaneum, cùm & Nympha maris adhuc sub pelliculâ contenta alas suas monstret, sub cœruleo qvasi colore tinctas, prout *Fig. IV. & X. refert. lit. S.* & observantur â Curiosis etiam in aliis Insectis, & imprimis in cicindelæ maribus alæ, qvæ in fœminis deficiunt. Curiosum est, qvod de formicis alatis *Tranqvillus in vita Neronis* refert, Visum sc. sibi esse Neronem per somnium multitudine pennatarum formicarum oppleri, ubi paulo post concitatâ in eum multitudine occubuit. Thoracis cæterum juncturæ qvæ â Nobilissimo *Swammerdammio in Historiâ Insector generali* in sex, nobis in qvinq; processus terminari visæ sunt, â lumbis, qvi ê tribus qvasi globosis constant vertebris, & ubiqve setosis qvasi pilis cinguntur, proxime conspiciuntur, sub Thorace sex robustos, rugososqve pedes numeramus, qvos *litera l. l. l. l. l. l.* monstrat, qvi qvatuor semper incisuris, sive articulis totidem insigniti sunt, *literâ m. m. m. n. videndis*, ita qvidem, ut ultimus horum *literâ n.* notatus, iterum qvatuor minores ostendat incisuras, qvarum ultima in duos sub-

tilis-

tilisſimos aculeos, ſive ungviculos terminatur, & literâ o, o, o, o, in figura XII. delineatus conſpicitur.

(III) Structura deniq; Ventris literâ C. notata ovalis ferè eſt, & colore in mare nigricante, in reliqvis fuſco gaudet, ſpeculiqve inſtar ſplendet, ac pilis hinc inde ſuper ſpargitur tenerrimis.

THESIS II.

De Differentiâ Formicarum.

§. I.

QVia diviſio juxta Philoſophos & imprimis *Horniū in Inſtitut. Log. L. I. Q. 5.* multum ad exactam rerum cognitionem confert, ideò hujus qvoqve meminiſſe operæ duximus pretium & qvanqvam alii diviſionem Definitioni præmittant, nos tamen in hoc naturam ſeqvimur, imprimis cum alii qvoqve à magis notis ad ignotiora procedant. *vid. B. Sperlingius in Medit. ad Scaliger. de Subtil. Med. IV. p. 82.* Sicuti verò omnia *Formicarum* genera nec oculis uſurpare, nec ſub Ignis examen vocare potuimus; ita qvoqve de iis ſaltim erimus ſoliciti, qvæ in noſtris regionibus reperiuntur. Atqve ſic ommittemus *Noxias*, qvæ auctoribus communiter venenatæ audiunt, & vel ſata depaſcuntur, ut in Novo Orbe, vel ligna erodunt, qvales ſunt in Indiâ Occidentali, vel deniq; homines enecant, de qvibus omnibus vid. Ulyſſes *Aldrovandus in Hiſt. Inſector. L. 5. cap. I. p. 205. Oviedus. in Summ. Hiſt. Ind. Occident. c. 52. Ælianus l. X. Hiſt. animal. cap. 42.* Ultimæ apum æqvant magnitudinem, earumqve tantum venenum eſſe dicitur, ut non tantùm læſi ab his in lethales incidant hypercatharſes, ſed ut Indi etiam his ſagittas ſuas inficiant, utqve iis moriendum ſit, qvi qvovis modo ab his vulnerantur, ſine ulla recuperandæ ſanitatis ſpe. Qvod ſi ita ſe res habet, dependere à ſale qvodam volatili, lento cuidam liqvori implicato, in telo hærente effectum hunc putamus, qvatenus illud ipſum vulneribus communicatum ad maſſam ſangvineam ſerpit, & motum ejus turbat. Similem tela inficiendi modum per viperæ vel ſerpentis humorem venenatum Hotten-

 ten-

tendottis in usu esse refert *Ten Rhyne in de Promontorio Bonæ spei p.51.* Irritant enim ibidem Hottendotti viperam vel serpentem, & iratæ ac ligatæ bestiæ osculo teli cuspidem insigunt, collumqve ejus præscindunt, ut toxicum exasperent. Pari modo *Alatas* premimus silentio, qvæ *vel* in aqvilonari regione conspiciuntur, & incolis svavē odoratumq; cibum præbere creduntur, referente *Olao Magno l.22. cap.1.* & *Aldrovando l.5. cap.1. p.205. ut & illas qvæ* arborem Peguanam Lacciferam inhabitant, & ex surculis laccam, ut apes mel ex floribus exsugunt, *de qvibus Garzias ab Horto l.1. Hist. aromat. cap.8. & Ephemer. German. Dec. II. Anno V. Obs. 40. p.80. videantur.* Hinc ea qvoqve non curamus qvæ *Jacobus Bontius in hunc Garziæ locum l. d' Medic. Indorum* notat, eas nempè non ex solâ arbore, sed & aliis floribus, fructibus, & herbis colligere materiam conficiendæ laccæ, cum *& Joh. Bapt. Tavernier in Itinerario Orientali P.II. l.2. cap.12. & part.3. l.3.* à formicis qvidem confici laccam testetur, sed in Peguano regno eas supra terram conficere laccam, eamqve impuriorem, in Bengalensi verò regno eas puriore laccâ arbusculorum extremos ramos incrustare. Non etiam nostras facimus alatas istas, de qvibus *Arnoldus Montanus in Hist. Legat. Societ. Ind. Oriental. ad Imperat. Japon.* refert, qvod ex arbore nigrâ succum extrahant & exinde laccam parent, cum multi adhuc sint, qvi planè id omne negent, adserantqve qvod ultrò ex arborum qvarundam ramis exstillet lacca, eiqve casu qvodam alæ formicarum implicentur, qvod imprimis statuit *Franciscus Hernandus in Histor. Natural. Mexic. l.3 cap.21.* Negligimus porrò prægrandes istas Æthiopicas, de *qvibus Herodotus l.3. Thalia & Plin. l.11. c.13.* referunt, qvod canum magnitudinem præ se ferant, qvibus adstipulatur *Thuanus l. XXV.* qvi Solimanno talem missam esse scribit, & *Ludolff9. in Hist. Æthiop. l.13. c.27.* item illas, qvæ in novâ Hispaniâ Scarabæos superant, & qvæ apud Derdas *juxta Plin. l. X. cap.31.* in luporum molem succrescunt, *vel juxta Aldrovandum p.199.* ad vulpium molem accedere, & aurifodinas istius loci effodere creduntur. Exesse tandem & hic jubemus, qvæ variis coloribus conspicuæ sunt, ut albo, luteo, nigro &c. qvarū tamen existentiam non omninò negamus, qvia Auctores fide digni earum meminere. Sic *Pausanias in Commentario*

tario de florentiss. veter. Græciæ Regionibg L. 3. refert, qvod in Pephno conspiciantur formicæ, vulgaribus, nonnisi albicante colore dissimiles. *Scaliger de Subtil. Exercit. 146. §. 7. p. 606.* dicit, qvod in regno Senegæ formicæ sint candidæ. Prægrandes colore albo gaudentes apud Indos reperiri citat *Aldrovandus ex Aloysio Cadamusto*, & circa montem Leænæ album formicarum Idolis seu Pyramidibus inclusarum genus conspici *Joh. Euseb. Nieremberg. Hist. Natural. l. 15. cap. 13. p. 290.* refert. Sœpius laudatus *Aldrovandus ex Ovied. Hist. Ind. Occidentali p. 52.* luteas prægrandes, spæricas ibidem esse adserit, ita, ut mole suâ caput ferè humanum æqvent. Meminere etiam Auctores rubrarum, qvæ in Brasilia dantur, Nigrarum, aliarumqve qvas tamen omnes nobis oculis usurpare non licuit.

§. 2.

In Europâ qvantum nobis qvidem innotuit, reperiuntur ferè tantùm (*I*) *Nigerrimæ*, qvæ magnitudine ad minores spadiceas accedunt, (*II*) *Fuscæ seu spadiceæ* minores, & (*III*) *Majores*, qvæ aliqvo modo rubro colore superbire videntur, & vulgò Roß-Ameissen dicuntur. Ex harum qvoq; numero forsan sunt Pisanæ odorem Moschi referentes, qvarum meminit *Paulus Boccon in Observat. Naturalibus*, qvi fragrantiam istam à partibus sulphureis excrementorum qvorundam sali Volatili horũ animalium combinatis commodè deducit. Unumqvodqve verò genus ex his seorsim in propriis habitat acervis, ita, ut nunqvam duo genera in eodem colle versari visæ fuerint, qvod etiam *Edmundus King. in Act. Anglic. Ann. 1666. Obt. 7. p. 342.* notat. Omnes porrò in Marem, cujus Jcon No. XI. exhibet, & Fœminam, qvæ seqventi XII. figurâ delineata est, dividuntur, qvibus accuratissimus Svvammerdamnig p. 103. formicam operatricem impennem addidit, & in hâc neqve maris, neqve fœminæ partes deprehendere potuit, qvapropter educationi pullorum & laboribus eam destinatam esse autumat. Differre autem â cœteris structurâ corporis in eo, qvòd (1) ejusmodi tres Margaritas in capite non habeat, (2) qvod moles corporis media sit inter marem & fœminam, illumqve magnitudine superet, sicut vicissim ab hâc superetur. (3) Junctura Thoracis longior sit, & angustior, & venter deniq; colorem puniceum magis plenum

præ se ferat, qvàm reliqva corpusculi membra; qvæ coloris spadicei dilutioris imaginem ostendant. Videntur verò omnes per æstatem maximè negotiosæ esse, cum etiam de nocte non desistant ab opere, nisi forsan in Novilunio, unde nobis tàm felicibus esse non licuit, ut operatricem accurratè notare potuerimus. Seligunt etiam grana maximè munda, & peculiares cellulas, teste *Plutarcho*, pro condendâ annonâ habent, qvod ipsum in nigris sæpius notavimus. Qvod verò Midæ dormienti, cum adhuc puer, esset grana tritici in os congesserint, ex qvo augures prædixere, hunc ditissimum esse futurum, illud vel superstitiosum vel supranaturale est.

§. 3.

Dignum qvoqve commemoratione judicamus, qvod nuper admodùm notavimus, *esse & formicæ suam bilem*, magnasqve nigras inter & reliqvas intercedere inimicitias, odiumqve plus qvàm Vatinianum; Projectæ enim aliqvot fuscæ in acervum nigrarum, â nigris citissimè interficiuntur, & cnecatæ extra acervi pomœria deportantur. Qvod si verò nigras immisceas fuscis, tunc hæ, qvantâ possunt celeritate fugâ sibi consulunt. Fuscæ verò eas non comminuunt, sed saltim agmine qvasi facto eas cingunt, & infensi hospitis præsentiam mirantur, adeò, ut nõ semper, sicut cicada cicadæ, ita formica formicæ sit amica. Testatur etiam *Arnoldus Montanus libro de Legat. Societ. Belg. Ind. Oriental. ad Imperator Iapon.* se multoties in navibus, observâsse, qvod Scorpius â formicis magno proseqvatur odio. Copias enim earum aggere qvasi facto scorpionẽ undiqve cinxisse, pedesqve ejus lancinâsse, ut qvo se verteret nesciret, usqve dum desperabundus caudâ capiti ad motâ sibi ipsi lethalem ictum inflixerit. Qvo facto formicas qvasi triumphum agentes scorpionem sine morâ abripuisse. Allegat hæc etiam *L. Schroek in Ephem. German. Ann. 6. p. 470.* & refert unâ, scorpionem etiam se ipsum interficere, clausum igne circulari. Qvod verò Anno 1521. in regiis Upsaliæ & Holmiæ hortis infestis animis coivisse, & Christierno II. Regi Svecorum exilium denotasse dicuntur, teste *Olbo Magno l. 22.* illud hujus non est loci, & ex supranaturali fluit causâ. Nigræ qvoqve sibi eligunt, & invadunt magis arbores, qvæ non tàm copiosis gaudent resinis.

Hinc

Hinc citius eas reperies in Malis, Qvercubus, Pyris & Corylis, pollentqve si comedas easdem sapore leniter salso, sed graveolento, & qvi in recessu picem liqvidam redolet. Cornua qvoqve in his longiora sunt, qvàm in reliqvis & pedes, ut totum animal breviores & minores, nidosqve suos non in terrâ habent, sed plerumqve in arboribus, qvas artificiosè excavare sciunt, ut qvasi incellulis habitare, ibiqve ova recondere videantur. Tales nigras formicas nitidas *Nieremberg. l. c. l. 13. c. 43. p. 289.* in Philippicis Insulis dari adserit, qvæ sex digitos longæ, atqve crassum latæ sint. *& Edmundus Ling. p. 343. in Actis Anglic,* nigras, fuscas & tertium genus, non absimile colori Philemort dicto observavit.

THESIS III.

De Generatione Formicarum.

§. 1.

Generatio Formicarum fit, æqvè ac in aliis animalibus, per congressum Maris & fœminæ, ubi in coitu fœmineum semen â seminis Masculini aurâ fœcundatur, fœcundatiq; motus vitalis inchoatur, continuatur & perficitur. Fœcundatum verò *Fœmineum Ovum,* qvam primum excluditur, & insensum visus cadit, est primò alba qvædam tenerrima & maximè mollis materia, qvæ in medio nigram qvasi maculam, seu lenticulam maximè exiguam habet, qvæ postea in vermiculi transformatione aboletur, prout videre est in Icon. II. & VIII. *lit.* q. & hoc nudo oculo simulacrum subtilis & albi pulveris sacchari vel salis refert, qvod docet N. I. & II. *vid. Swammerdam. Sect. I. p. 3.* Hanc ipsam materiam non in nidis tantùm formicarum reperies, sed & ante exclusionem in ipsis formicis, sæpiusqve observavimus formicas hanc materiam ore exceptam omni curâ atqve studio perferre in locum absconditum, visuiqve non facilè subjectum, & postea, qvàm dispersers illam, qvâ possunt industria & celeritate denuo coacervare, iis incubare, sicqve omnem movere lapidem, ut pullos suos prostent securos, qvod etiam notavit *Edmund. King. l. c. p. 343.* Malè proinde pelliculis ovi formibus, qvæ vulgò pro ovis habentur, hoc nomen tribuitur, cùm non vera ova, sed jam tertiam muta-

tio-

tionem expertæ sint, & potius Nymphæ nomine veniant. ***Ovum*** verò propriè dictum minimum paucos intra dies *invermiculum* acari magnitudine transit, qvi indies succrescens, humore qvodam albescende turget, & non solùm circa thoracem protuberare, sed & difficulter moveri videtur. Eundem hunc vermiculum in duodecim subtiles annulares qvasi incisuras distinctum, & undiqvaqve setosis qvasi pilis obsitum in Icone I III. & IX. lit. r. r. conspicies. Hic porrò Vermiculus intra breve temporis spatium annularibus istis incisuris amissis, & pelliculâ distentâ in ita dictam *Nympham* abit, qvam N. IV & X. exhibet, estqve nihil aliud, qvam formica qvæ nondum plenarium perfectionis gradum acqvisivit, coloreq; lac qvasi coagulatum æmulatur, & investita est lenticulâ qvâdam integumenti vice fungente, qvæ propter figuram, qvam habent ovalem seu ovi formem, ansam dedit vulgari appellationi, qvâ ova appellantur, qvanqvàm rectius formicæ imperfectæ salutentur. Qvæ acurata Nymphæ cum formicâ convenientia fecit, ut, *juxta Swammerdam. p.* 9. Nymphæ formicarum formiciformes, musciformes, muscarum dicantur. Ex his itaqve innotescere potest, qvanta intersit differentia inter Ovum, Nympham, & Vermiculum: Scilicet qvando concluditur velamine lævi, & vix conspicuo, oblongo nihilominus prout Icon. I. II. exhibet, ovum dicitur, qvando succrescit, ut rugosum appareat velamen & annularibus incisuris divisum est, Vermiculus audit, qvando verò rugæ distenduntur, atqve velamen subtile, ejusdemqve ubiqve spissitudinis, & ovi forme est, *Nympham* appellamus. Ex hâc tandem successu temporis perficitur, & prodit Formica, postqvam membra teneriora magis consolidata; superfluumqve humidum absumptum est. Differunt itaqve inter se Ovum, Vermiculus, Nympha & ipsa Formica, non nisi perfectionis gradu, & accidentaliter tantùm, pro ratione superficiei, suntqve unum insectum, qvod per crebras mutationes in perfectam abit Formicam. *Plura qvi desiderat adeat Swammerdammium l. c. p. 176.*

§. 2.

Rejicimus itaqve Opinionem Epicureorum, qvi terram generandorum animalculorum, muscarum scilicet, Vesparum, Cicadarum, aranearum, formicarum, scorpionum, omniumqve terre-

restrium & aëreorum vermiculorum, qvæ Insecta vocantur, facultatem habere, sine seminis concursu, docent. Videtur in nostras qvoqve partes abire inter recentiores *accuratissimus Rhedi in Experimentis circa Generationem Insectorum p.16 & 17.* qvi testatur, se sæpius repetitis observationibus, eo deductum esse, ut credat, terram post primas illas plantas, & prima illa animalia, qvæ sub ipsa mundi primordia supremi Creatoris jussu produxit, per se nec herbas, nec arbores, nec animalia qvaliacunqve producere, omniaqve illa, qvæ vel præteritis seculis nata sunt, vel hoc tempore in vel ex terrâ nasci videntur, ex semine produci, & animalia mediante semine proprio species suas conservare. Qvanqvàm enim singulis fere diebus ex cadaveribus animalium omniq; herbarum genere vermes nascantur, etiam ibi, ubi nulla animalium horum apparent vestigia, probabile tamen videtur corpora ista, in qvibus producuntur animalia hæc, saltim commodum nidum præbuisse semini jam dum ibi hærenti, sensusq; nostros eludenti.

§. 3.

Contrariari qvidem huic formicarum generationi ex ovo videtur artificialis earundem productio, ubi ex melle & pane, *qvod notat. Helmontius Tr. de Potest. Medicam. p. 456. §. 38.* sine ullo alio additamento citò copiosissimæ formicæ producuntur, qvas agricolæ Honig Ameissen appellant. Enim verò qvi noverunt Insectorum semina adeò corruptibilia non esse, ut aliorum animalium & per multos subinde annos in lignis cariosis, & aliis impuris locis in corrupta latere, illi facilè sibi per svadebunt semina formicarum in melle jamdum latuisse, & accedente fotu, & pane, tanqvam fermento, calorem excitante, in actum deduci, non secus ac pulli in Ægypto à furnis calentibus excluduntur. Credibile verò est communicare formicas semina sua non tantùm herbis istis, qvibus apes vescuntur, sed & ipsi melli, qvippe qvo maximè delectantur, adeò, ut apum custodes opus habeant, ut easdem arceant. Hinc etiam non semper, neqve ex qvovis melle producuntur formicæ, qvod ipsimet plus vice simplici notavimus, sed saltim cum semina formicarum in eôdem hærent. Qvod verò semina ista vires suas tractu temporis non amittant in melle, facilè concedent illi, qvos non præterit, semina Insectorum in her-

bis

bis hærentia ab hominibus & animalibus adſumta ſæpè calorem ſtomachi, omnesqve digeſtiones eludere, & incorrupta ad maſſam ſangvineam deferri. Idem ſentit *curioſisſimus Swammerdamius in adhortat. ad Philoſoph. experimental. p. 154.* ovaqve inſectorum diutisſimè illæſa per durare poſſe ſtatuit, notatqve inſuper nonnullos vermiculos ſubinde poſt annos demum aliqvot ſuas ſubire mutationes. Experientiâ enim edoctus teſtatur ovum Inſecti cujusdam ſummis ſalicibus expoſitum mox excitaſſe protuberantiam minimi Scolymi, & tamen ex illa demum ſex, ſeptemqve menſium intervallo evolâſſe parvam muſcam. *Hinc Gœdardus de transm. Ins.* notat, Cervos certe tempore laborare vermibus pellem eorundem erodentibus, qvia delectantur herbis in qvas ejusmodi Inſecta ſemina ſva depoſuere. Similiter juxta *Monconiſium in Itinerario ſuo volumine ſecundo* ſemen *muſcarum* non corrumpitur in muſcis etiam pulveriſatis cum pulvis aqvâ pluviali humectatus & ſoli expoſitus intra horæ ſpatium iterum in muſcas abeat. Sic *teſte Borello Cent. IV. p. 302.* ê cineribus Cancrorum cum aqva ſtagnante, ac ſangvine bovino in loco humido iterum producuntur *cancri &* ex pelliculis lumbricorum terreſtrium in terram defosſis *lumbrici*, ex anate mortuo ſub limo putrefacto, coturnicibusqve putrefactis *Bufones*, qvod refert *Paulini in Tr. de Bufone p. 42. §. 19*, Ex anate cocto & aſſato, & duabus patinis incluſo, *Ranæ, qvodqvidem negat Helmont. de Humoriſt. ſchol. decept. cap. 1. §. 66. p. m. 166.* ſed juxta *Paulinum* ſine fundamento *l. c. p. 43*, Ex melle etiam & rore, *angvillæ*, ex vitulo ſtrangulato & rore, *apes*, juxta *Helmont. in Poteſt. Medican. §. 38 p 156*, ex cadaveribus hominum locuſtis veſcentium *locuſtæ, juxta Ephem. Germ. Dec. II. ann. 2. p. 92*, Ex ardeâ luciis nutritâ & putrefactâ *lucii*, carpionibus, *carpiones*, ex baſilico *Scorpiones* teſte *Hœfero in Hercule Medico*, ex anatibus *piſces*, ex ciconia *ranæ & ſerpentes* produci poſſe dicuntur. Qvin imò tantæ qvidam audaciæ fuere, ut ex cineribus hominum demortuorum, *ſi non homines, eorum* tamen imagines producere fuerint auſi. Hinc *Monconiſius in part. II. Itinerarii ſui* ab Eqvite Burro ſe didiciſſe memorat, lagenam recentem cum longo collo, terrâ ex Coemeterio repletam, operationibus certis peractis, calori balnei expoſitam,

mil-

mille ſpectra, milleqve phantasmata exhibere, & *Borellus* ſtatuit, qvemlibet per licitam necromantiam poſſe avum, atavum, Patrem, Matremve & amicos ſuos demortuos producere, vel eorum imagines referre, modò earum habeat cineres, vel Oſſa, qvæ tamen nos rejicimus, tanqvam experimenta homini Chriſtiano indigna.

§. 4.

Qvod verò olim formicæ in homines, & homines in formicas à Poëtis mutati fingantur, eô ipſô mores hominum exprimere ipſis animus fuit. Referunt enim fuiſſe aliqvando homines admodum avaros, qvi agriculturam exercentes propriis non contenti, vicinorum qvoqve fructus corraſerint. Qvâ avaritiâ Jupiter commotus, in formicas eosdem mutavit. Cùm verò vicini eandem rapacitatem in his animalculis animadverterent, *formam, effectum non mutaſſe Jovem*, exclamaſſe dicuntur. Hinc etiam Ov. Lib. VI. Metam:

Myrmidonasqve voco, nec origine nomina fraudo,
Corpora vidiſtis, mores, qvos antè gerebant
Nunc qvoq; habent: parvum genus eſt, patiensq; laborum
Qvæſitiqve tenax, & qvod qvæſita reſervet.

Contra Comes Nat. L. III. cap. IX. de Æaco p. 215. incolas Æginæ morbo aliqvando periiſſe, refert, exceptô ſolô Æaco, qvi utpote Jovis filius, patrem rogavit, ut aut ſuos ſibi redderet, aut ſe ipſum qvoqve ſepulchro adderet; ut itaqve Jupiter aliqvo modo damnum repararet, grandes formicarum cohortes in qvercu proximâ hærentes in homines convertit, filioqve in his imperium fecit, teſte *Heſiodo in Theogoniâ*. §. 5. Tandem & nobis temperare vix poſſumus, qvò minus id qvoqve qvod de excluſione pullorum admodum ſint ſolicitæ, commemoremus; abſcondunt enim pullos ſuos, ſive ova impropriè dicta, qvomodocunqve poſſunt frigidiore ſpirante aurâ, vel pluente cœlô, æſtate verò matutinis horis portant ea verſus cacumen collis, ſic, ut ſemper à matutinâ decimâ, ad ſextam usqve horam pomeridianam reperiantur in cacumine, imprimis in parte collis auſtrali, ſi tempeſtas fuerit calida; horis autem veſpertinis, frigido imprimis Jove, ad pedis longitudinem, & altiùs etiam ea abſcondunt. Hinc veteres exinde ſigna tempeſtatum colligere voluerunt.

THESIS IV.

De Formicarum Principiis Internis.

§. 1.

DE cortice hactenus soliciti, ad nucleum, ipsaqve formicarum viscera & partes eas constituentes properamus. Hic verò si Aristotelicorum principiis inhærere animus esset, in misturâ qvatuor Elementorum, & exinde oriundis qvalitatibus ac temperamento acqviescere possemus. Qvoniam verò manus nostræ oculatæ sunt & nos vix ea, qvæ demonstrare possum9, asserere audemus, ideò statuimus, constare formicas I) ex partibus sulphureis pingvibus, sive oleosis copiosis, II) salinis Alcalicis volatilibus & fixis III) salinis Acidis volatilibus & fixis, IV) aqveis phlegmaticis inutilibus & V) terreis seu capite mortuo. In hæc enim principia in operationibus Chymicis resolvi possunt formicæ. In qvæcunqve verò resolvuntur corpora, ex iis etiam ex communi philosophorum per ignem sententia, composita esse creduntur.

§. 2.

(*I*) *Partibus sulphureis, pingvibus, Oleosis* gaudere formicas, non tàm exinde patet, qvia corpora ipsarum roscida & unctuosa sunt, qvalia communiter copiosum spondent oleum; qvam potius, qvia formicæ & sibi relictæ sine ullo additamento, & ova in forma sicca destilata, copiosum fundunt oleum, qvod ingrato sapore gaudet atqve odore. Oleum hoc ut olea in genere, sulphur liqvatum est, qvod cum particulis salinis coit, & in fluorem cogitur, estqve novum ignis productum, non qvoad materiam, sed qvoad figuram exteriorem. Qvale verò sit sal, qvod unctuosas sulphureas formicarum partes, in fluidam olei cogit substantiam, acidumne, an alcali, non omninò liqvet. Multi hic merum sal acidum crepant, qvod etiam facit *Barnerus in Chymiâ philosophicâ p. 37.* qvi sulphur, ex & in acido, constare dicit. & *Kunkelius in observationibus chymicis pag. 4.* ubi sulphur, ibi & acidum esse, & *pag. 31.* sulphura in genere, oleaqve, & omne qvod urit, ex sale acido volatili & terra pingvi constare asserit. Ipse etiam

Et-

Ettmüllerus in Chymia p. 150, in regno animali olea oriri exinde putat, qvòd sub ignis examine acidum qvoddam sal in partibus animalium hærens, arripiat sal volatile urinosum animalium, & cum eo coagulatum constituat oleum. Hinc olea nihil sunt aliud, ex ipsius sententia, qvam sal volatile ab acido pingvi concentratum. Tractu etiam temporis olea destillata animalium cum sale volatili proprio conjuncta abeunt in corpus saponiforme, qvod conjunctionem mutuam acidi & alcali qvibusdam indicat, qvia ex horum combinatione oritur sapo. Posset etiam pro acidi præsentiâ in oleo formicarum militare, qvod reliqva olea, imprimis expressa acidum secum gerant, propter qvod ulceribus & ossibus læsis cum damno applicantur, cum alcalibus & urinosis aliqvaliter coagulantur, teste *Barnero in Chymia pag. 37.* & vasis cupreis seu orichalceis illita, vel in iis accensa inter deflagrandum viriditatem, ac cæruleum colorem inducunt, & qvæ sunt alia.

Verum enim verò nos statuimus oleum formicarum esse partes earundem pingves, ac sulphureas, à sale volatili concentrato in fluorem actas; Vel esse sal volatile formicarum partibus earum sulphureis seu unctuosis implicatum; Salia enim alcalia in solutione corporum sulphureorum magnum sibi jus vendicant, eaqve penitus solvunt, qvod in præparatione Tincturarum & Lactis sulphuris innotéscit, de qvibus videatur *Beguinus in Tyrocinio chymico p. 249. & 417.* Acida contra eadem non aggrediuntur, sed potius soluta ad stasin disponunt, non secus, ac oleum vitrioli oleo anisi guttatim instillatum, & exactè mistum, resinam producit, & sicut spiritus salis oleo olivarum digestus, butyri dat consistentiam, oleumqve terebinthinæ cum dimidiâ parte spiritus vitrioli destillatum per retortam sulphur dat inflammabile. Testatur etiam odor penetrantissimus olei formicarum de salis volatilis præsentia & prædominio, cum hoc partibus sulphureis qvasi alas addat, ut promptè in auras elevari, & ad organum odoratus deferri possint, qvod non posset fieri, si sal volatile in eo hærens ab acido esset coagulatum, sicut sal Ammoniacum sibi relictum nullum spargit odorem. Qvando verò *Kunkelius in observat. Chymic. p. 59.* olfactum etiam in acido consistere statuit, tunc nos nullo modo cum eodem facimus. Licet enim sal volatile l. spiri-

 tus

tus cornu cervi, urinæ aut salis ammoniaci odore aromatum inebriata, in vase amplo, juxta recens oleum vitrioli, in justâ distantiâ ita posita, ut aër ab uno ad alterum liberè commeare qveat, magnum atqve insignem excitent vaporem, & forsan etiam partes aromaticas magis odorabiles reddant; illud tamen non nisi per accidens ab acido olei vitrioli oritur, qvatenus hoc cum particulis alcalinis aromatibus saturatis in aëre non amicè coit, turbas & fortiorem motum excitat. Testatur etiam de salium valatilium prædominio in oleis destillatis illud, qvod spiritus multi, qvi copioso gaudent sale volatili, in olea, & etiam in salia volatilia, ut & olea iterum v. g. cinamomi in salia volatilia abeant, si cum sale suo alcalino misceantur ac per tres menses digerantur. De qvo videatur *Helmontius de morbis ex principiis Chymicis p. 397. § 84.* & Celeberrimus *Wedelius de sale volatili plantarum pag. 17.* qvi ex salis Tartari partibus tribus cum spiritus Terebinthinæ ætherei parte unâ destillat per retortam sal volatile præcedente digestione usqve ad coagulum. Non etiam plane infallibiles rationes istæ sunt, qvæ pro acidi præsentiâ in oleis reliqvis militant. Qvod enim olea ulcera reddant sordida, magis ratione partium oleosarum, qvàm acidarum præstant, & ossa æqve arrodunt lixivia fortiora, & cariosis similia reddunt in præparatione Sceletorum, ac acida facere creduntur. Neqve coagulatio oleorum cum alcalibus & urinosis ad acidi præsentiam probandam sufficit, cum spiritus salis ammoniaci æqve cum spiritu vini sexies semper â novo sale Tartari cohobato (qvi tamen omne acidum deposuisse creditur) coagulatur, ac cum spiritu vini non Tartarisato, imò cum oleo Tartari per deliqvium in offam abit, modo cum cineribus clavellatis, vel sale Tartari, & non cum calce vivâ paratus sit. *Vid. Epist. Bohnii ad Langelottum p. 26. & 27.* Vis etiam dissolvendi venerem non solis competit acidis, aut de eorum præsentia testatur, sed potius alcalia cum acidis hoc imperium in cuprum tenent divisum. Arrodit enim sal Tartari vasa ænea æqve ac acetum, citoqve viride æris ex iis extrahit. Concedimus nihilominus ultrò, posse vel sal volatile in oleo formicarum, vel partes ejusdem pingves, acidum etiam sal in exiguâ qvantitate secum abripere & abscondere, sicut aliis oleis acidum non in totum denegamus, sed potius illud ipsum

ipſum oleorum ferè qvorumvis, omniumqve corporum ſulphureorum comitem individuum notamus, qvod vel ſolus ſpiritus ſulphuris per campanam, & corroſio Martis in crocum per ſulphur commune teſtantur. Illud tamen in oleo formicarum eſt ſub dominio, nulloqve modo ligat ſal volatile, qvod maximè liberum ibidem eſt. Ab hoc etiam acido dependere judicamus, qvod olea deſtillata animalium ſucceſſu temporis in corpus ſaponiforme abeant. Qvando enim partes volatiles ſalium Urinoſorum ſenſim exhalant, tunc acidæ ad exhalationem minus diſpoſitæ, cum unctuoſis ſulphureis remanentes in corpus minus fluidum abeunt, ſicut ſulphur ſolidum, ex oleo Terebinthinæ cum ſpiritu vitrioli parari diximus. Non denegamus etiam oleo formicarum omnes partes aqvoſas, qvia ſalia volatilia ob pororum laxitatem æqve admittunt aqvoſas, ac Sulphureas pingves particulas. Hinc teſte *Excellentiſſ. Wedelio in Pharmacia Æcroamatica p. 357.* oleum caryophyllorum non adulteratum ſubinde aliqvod guttulas aqvæ abſorbet, & oleum hyoſcyami per expresſionem paratum copioſius acqvirimus, ſi aqvam vel Vinum hyoſcyamo contuſo affundimus, qvàm ſi per ſe contuſa herba exprimatur.

§. 3.

Qvod (*II*) *partibus ſalinis urinoſis* abundent formicæ, exinde probamus, qvia non tantum ova formicarum per ſe, per retortam deſtillata, ſed & formicæ ipſæ ſibi relictæ, & cum cineribus clavellatis, & calce viva per retortam deſtillatæ, fundunt ſpiritum urinoſum, qvi odore, colore & ſapore ad ſpiritum lumbricorum terreſtrium accedit, & cum ſale Tartari ac ſpiritu ſalis ammoniaci ac ſpiritu lumbricorum terreſtrium amicè coit, cum acidis verò qvandoqve efferveſcit, qvandoqve leniter ſaltim ebullit & ſemper fumum excitat. Imò paratur etiam ſpiritus urinoſus ex formicis ſibi relictis ad putrilaginem redactis, qvi cum ſpiritu ſalis & Nitri fortiter & cum fumo efferveſcit. Ulteriori demonſtratione hujus principii exiſtentia non indigere videtur, cum ſal volatile urinoſum in regno animali generale ſit principium qvod non tantum in animalibus, qvæ communiter perfecta audiunt, ex ſolâ urinâ eſt qvam notisſimum; ſed & in ſecta teſte *Ettmüllero in Chymia*

pag.

pag. 150. ſale multò volatiliori & penetrantiori gaudeant, qvàm animalia reliqva.

§. 4.

(III) *Salis alcalici fixi* præſentiam in formicis denotat caput mortuum, qvod ſi elixiviatur, lixiviumqve evaporatur, concreſcit ſal lixivioſum fixum perpaucum, ut in omnibus animalibus. Qvia enim omnes animalium partes etiam abjectisſimæ, copioſo ſale volatili pollent, ideò in capite mortuo parum l. nihil ſalis fixi remanet, adeò ut dubitent Autores, an ex integro homine ʒj ſalis fixi elici posſit, qvanqvam *Borrichius in Hermet. Ægypt. p. m. 413.* ex duobus tibiarum osſibus per 12. horas calcinatis ʒj cum ſemiſſe ſalis lixivi elicuerit.

§. 5.

Rarum porrò IV) & in animali regno res ferè ſine exemplo eſt, qvod formicæ copioſo *gaudeant acido ſale, ſic*, ut præ urinoſo prædominetur, cum aliàs ſaltim in regno animali acidum qvoddam paucum reliqvis principiis ſit inſperſum, niſi qvod in inſectis qvibusdam *Liſterus in transactionibus Anglicanis*, imprimis in his, qvæ aculeis ſunt munita acidum notet liqvorem, *& Hokius in Micrographia obſervatione 34.* apum & veſparum liqvorem corroſivum acidum eſſe doceat. Sunt qvidem qvi ſaltim majoribus formicis acidum tribuunt, & eas ſpiritum fundere aſſerunt, qvi Martem erodat. Enimvero ſal acidum in omnibus formicis non tantùm odore percipitur, qvem colles ſpirant, ſed exinde etiam patet, qvia color cœruleus florum Cichorii, Borraginis, Cyani &c. cumulis formicarum immerſorum, ab exhalationibus earum, non ſecus ac â fumo ſulphuris, vel vitrioli in rubrum mutatur. Notavimus etiam ipſi ſpiritum formicarum cum ſpiritu vini per alembicum ex formicis copioſis & pauco ſpiritu vini paratũ ſapore gaudere acidisſimo, & recentẽ cum ſpiritu ſalis ammoniaci miſtũ, lenem ebullitionem & fumũ excitaſſe. Eſſe verò aliàs partes acidas volatiles, alias fixas in formicis, exinde concludimus, qvia multæ promptè ſuper alembicum cum ſpiritu vini elevantur in deſtillatione ſpiritus, aliæ verò & ferè plures in capite mortuo remanent, cum illud in acore ſæpè ſpiritui exinde deſtillato palmam præripiat, qvod plꝰ vice ſimplici

plici notavimus. Hinc etiam cum *Barnero* non facimus, qvi in *chymia philosoph. p. 363.* in animalibus acidum nullum esse fixum, statuit.

§. 6.

Partes deniq; (5) *phlegmaticas* in spirituum rectificatione remanentes, & *terreas* in capite mortuo per se destillatarum formicarum ultro se offerentes, ulteriori examini indignas judicamus.

§. 7.

In his itaq; principiis, qvæ per operationes chymicas demonstrari possunt, acqviescere possemus, cum alias manus oculatæ, qvod vident, credant, nisi operæ pretium esset, ut ulterius in originem salium tàm diversorum informicis, & imprimis urinosorum volatilium & alcalium fixorum inqviramus. Certant enim inter se Medicorum principes, & adhuc sub judice lis est, an illa aliis animalibus prius in extiterint, qvàm ignis examini fuerint submissa; an verò artis & ignis sint producta, sic, ut in operationibus chymicis demum oriantur. In specie salia urinosa in animalibus multi à fermentatione & continua aeris inspiratione deducunt, mediantibus qvibus salia fixa animalium volatilisari ipsis creduntur, qvæ etiam *Etmülleri in Chymia p.150.* est sententia. *Dn. Kunkelius* verò *in observationibus chymicis p. 113. & 122.* per experimenta probare conatur, salia alcalia per artem producta, esse sal acidum immutatum, omniaqve salia alcalia ope acidorum in acida, aut spiritus acidos iterum posse transmutari, non secus ac acida & ipsorum spiritus in alcalia convertantur; Et in *Epist. ad Societ. Anglican.* omnia alcalia acida esse statuit, qvæ in hoc ipsi saltim differunt, qvod alcalia plus terræ secum gerant; unde acida omnia in alcalia abire affirmat, si cum terra combinentur *& pag. 118. 119. in observationibus chymicis*, cineres clavellatos, vel sal Tartari crebrius calcinata, filtrata, & evaporata, in sal qvoddam culinari simile mutat, qvod in aere non liqvatur, ac spiritum fundit spiritui salis similem. Ex hujus itaqve sententiâ sal formicarum urinosum esset sal earundem acidum immutatum. *Swalwe etiam de acido & alcali pag. 37.* non extitisse iu composito, qvæ igne separentur asserit, *& pag. 76.* acidum qvibusdam rebus naturale esse concedit, sed alcali non nisi ignis esse productum. Ambigit etiam *Celeberrimus Bohnius in*

dissertat. physico Chymicarum primâ §. 16. qvæ viri est modestia, & per putrefactionem ac destillationem ex animalibus salia volatilia seu urinosa qvidem elici concedit, sed horum inexistentiam, nec in sangvine eorum recenti & adhuc calido, nec in vivorum dissectorum partibus ullis, nec gustu, nec olfactu deprehendi observat, incertumq; ideò adhuc esse statuit, annon salia hæc tam de novo per chymiam formentur, qvam educantur & separentur. Prius probabile ipsi videtur, qvia formicæ sale acido abundantes illud simplici destillatione, ex ipsius sententiâ, fundentes putrefactioni commissæ urinosum spiritum exhibent.

§. 8.

Non minus dissidium est inter Auctores de origine salium alcalium, aliis eadem ab oleis per incinerationem immutatis ac combustis deducentibus, qvæ *Polemanni est* opinio; cum contra *Takenius* eadem ab accidi & alcali volatilis concursu & coagulo exsurgere putet. *Hunc seqvitur Barnerus pag. 370. in Chymia philosoph.* qvi alcalia ex colliqvatione oleosæ seu acidæ partis cum sale volatili fieri asserit & *pag. 525.* fixum in plantis non præexistere, sed ex sale volatili & sulphure in combustione resultare putat. *Helmontius etiam in Blas human. §. 38. pag. 179.* ex connubio sulphuris & salis volatilis deducit alcali fixum. Et illustris *Borrichius in actis Haffniens. Barbolini p. 184. anno 73.* sal volatile â sulphure inter cremandum figi asserit, *pag. tamen seqventi* in medio relinqvit, an omnia salia plantarum ante ustionem sint volatilia, uti *Helmontius & Takenius putant.* Peculiarem etiam de salibus animalium fixis profert opinionem *Etmüllerus in Chymia p. 150.* qvando putat sal fixum, qvod ex animalibus obtinetur, non esse sal nativũ, sed esse sal esculentũ, qvod non potuit superari â fermento ventriculi. Destillatum enim hoc sal spiritũ fundere acidum spiritui salis similem. Hausisse tamen hæc videtur Etmüllerus ex Borrichio, *qvi in Actis Haffniens. Barbol. anno 73. p. 184.* notat, salia animalium fixa non esse ejusdem naturæ, nec per omnia cum sale communi, nec cum salibus plantarum lixiviosis convenire. Multa tamen eorum cum sale communi sapore, figuris, & præcipitandi potestate aliqvid habere commune, & contra pleraqve â plantarum lixivis salibus sapore, odore, & figura differre: Solvere etiam hæc salia ani-

animalium fixa qvidem sulphura, ut alia alcalia, sed eadem non diu apud se retinere, cum salia alcalia plantarum eadem diu retineant.

§. 9.

Nos de salium in formicis origine, juxta Celeberrimorum Medicorum exempla meritò ambigimus; imò magis de re ipsa, qvam de modo isto, qvi non in sensus incurrit, sumus solliciti. Sufficit enim nobis produci salia jam laudata ex formicis, sive id fiat per modum separationis, sive per pororum immutationem, sive alio qvocunqve modo. Ludunt enim certè salia etiam oculatas curiosorum manus & Protheo mutabiliora sunt, ut qvo te vertas sæpè nescias, & ipsum Hippocratem in his errare posse credas. Ne tamen nobis qvis vitio vertat, qvod in re curiosa nostram suspendamus mentem, qvid vero simile videtur breviter exponemus. *Videntur itaqve formicæ, si suspicioni locus est, gaudere sale nitroso, ex acido & alcalino composito, qvod pro ratione additamentorum, & operationum, in destillatione formicarum modo urinosum, modo acidum fundit spiritum, non secus ac ex sale ammoniaco, modo urinosus, modo acidus propellitur.* Tribuunt enim alii insectis in genere sal nitrosum, eaqve singulare qvid in hoc præ animalibus perfectioribus habere autumant, unde *Becherus* ex lumbricis putrefactis nitrum perfectum elicere conatur. Qvanqvam *Kunkelius in observationib. chymic. p. 67.* ex animalibus qvoqve aliis proliciat nitrum, cujus spiritus non minus metalla solvat, qvàm spiritus & oleum vitrioli, *pag. verò 134. dicit*, illud, qvod præter sal volatile ex animalibus elicitur, sali communi per omnia esse simile. Credibile verò est, salibus his diversis una cum reliqvis principiis in prima creatione donatas esse formicas, qvia eadem solius artis productum esse, & vel per ignem, vel per putrefactionem, ex iisdem saltim parari, ob rationes plurimas nobis persvadere non possumus. Ignis enim, teste *Boyleo in Chymista Sceptic. p. m. 36. & 56. & Helmontio in Blas human. §. 38. p. 179.* non agit seminalium principiorum in morem, sed semina omnia destruit; imò de novo ne unicam materiæ atomū producit, sed materiam saltem alterat & modificat, & *Excellentissimus Dn. Wedelius in Pharmacia Acroamatica, p. 416.* ignis actualis vim esse dicit, ut destruat ac dissipet & propellat. De-

ſtruit enim partes inflammabiles ſulphureas, easqve diſſipat magnam partem, qvatenus in ejus pabulum cedunt; Propellit verò evaporabiles, ſalinas volatiles & aqvoſas, ſalinasqve fixas alcalicas intactas relinqvit, ſed immutatas. In putrefactione etiam non nova producuntur corpora, ſed ea, qvæ compoſitum conſtituunt, à ſulphure & aliis ligantibus partibus vinculi vice fungentibus liberata, ſui fiunt juris, non ſecus ac addita v. g. calx viva, cineres clavellati &c. qvatenus ſaltim clavis vice funguntur, non nova producunt corpora. Teſtantur etiam de ſalium in mixtis exiſtentiâ ante combuſtionem multæ operationes chymicæ, qvarum vim artis hujus periti norunt. Si enim humori oculorum vitreo vel aqveo leniter ad ſolem deſiccato affundimus ſpiritum nitri optimum, à ſale lixivioſo ibidem præſente notabimus pugnam aliqvalem, leniorem tamen, propter particulas glutinoſas admiſtas utriusqve hoſtis concurſum nonnihil ſuflaminantes. Idem in catarrhis violentioribus per nares deſcendentibus notarunt alii. Similiter ligna in aqva dulci diu natantia vel decocta, vix tertiam partem poſt combuſtionem ſalis ejus fundunt, qvod non macerata fundunt, qvia aqva principium ſalinum jam antea abſorpſit. Hinc Pariſiis ligna natantia, ſecundo flumine illata, alimento ignium deſervitura, minoris æſtimantur, propter ablatum ſulphuris frænum, qvam alia curribus & navigiis advecta. Libra qvoqve una civilis ligni fagini, in cineres igne aperto redacta, cinerum dat grana 50. ex qvibus grana decem ſalis proliciuntur: Contra libra una ejusdem ligni horis 48. in libris 4. aqvæ leniter decocti, & exſiccati, ac in cineres redacti, dat cineris grana 37, ex qvibus ſal extractum grana tria pendet, aqva verò in qva lignum fuit coctum evaporata ad ſpiſſitudinem, & cum aqva forti miſta, bullas excitat, qvæ de ſalis lixivioſi è ligno extracti præſentia teſtantur. De his & ſimilibus vid. *Hermetem Ægyptiorum Borrichii cap. 7. p. 406.*

§. 10.

In ſpecie ſalia volatilia ſeparantur & producuntur ex multis corporibus ſimplici & moderato calore, ſine combuſtione, imò ſine flamma, ut vel ideò ſalia volatilia mixtis ineſſe probabile videatur. Imprimis ex urina levi evaporatione emergunt, cum contra alia corpora ſale volatili non pollentia per annum calcinata nihil fun-

fundant ejusdem, ſicut cineres ſemel elixiviati, inhabiles ſunt, ut in ſalem convertantur, etiam ſi centies eos uras, qvod etiam agnoſcit *Swalwe de acido & alcali p. 77.* Non etiam omninò certum eſt, an oriatur ſal volatile formicarum à volatiliſatione ſalium fixorũ, mediante fermentatione, & continua aëris inſpiratione. Sunt enim qvi fermentationem in animalibus, & eorum ſangvine, vel humoribus, in totum negant, qvod etiam facit *Charleton de catamen: & uter. Rhevmat.* Dantur etiam res inanimatæ v. g. in regno minerali & vegetabili, qvæ nulla gaudent reſpiratione, & tamen ſale volatili abundant. Ut enim de Nitro nihil dicam, qvippe cujus partes alcalinæ omninò ſœpè, ſi non ſemper, regno animali originem debere videntur, ſaltim ſuccinum notisſimum, vel ſal ammoniacum ſiſtimus nativum, qvod prope Puteolos cum ebullitione & ſtrepitu notabili in terræ cavernis ſublimatur. *Teſte Bohnio in diſſertat. Phyſica chimic. III.* qvi etiam terras qvasdam argillaceas ſal volatile urinoſum, & ſpiritum fundere aſſerit. In regno verò vegetabili cæparum genera & antiſcorbutica, ac aromata plurima copioſo gaudent ſale valatili, imò omnes fere herbæ eodem abundant. Hinc non per omnia procedit, qvando *Borrichius in Actis Haffnienſ. Bartholini auno 73. p. 182.* exinde probare conatur, ſalia animalium volatilia oriri à blando & continuo animalium motu & calore, fixa fermentante in volatiles ſubſtantias, qvia boves & eqvi qvotidie urinam multo ſale volatili prægnantem reddant, licet ſolis herbis paſcantur. Docet enim *Celeberrimus Wedelius de ſale volatili plantarum pag. 10.* qvomodo non tantùm per fermentationem, ſed etiam cum, & ſine additamento, ex plantis omnibus, ſeminibus, extractis, frumento, ut & ex glaſto, cum vel ſine igne copioſum ſal volatile producatur, qvod omnes ſalis urinoſi qvalitates habeat, ut inter hoc & ſal volatile urinæ, Cornu cervi, & ſangvinis humani, nulla ſit differentia. Simili modo formicarum pabulum ad earum partes ſalinas ſulphureasqve multum conferre, eſt credibile. Gaudent enim cymis & turionibus arborum reſinoſarum, earumqve efflóreſcentiis reſinoſis, germinibusqve ſeminum tenerioribus, maximeqve omnium papavere, qvod qvaſi Helena formicarum gulæ eſt, *teſte Plauto in Trinummo pag. m. 719.* Qvam copioſo verò

 ſa-

sale volatili succus papaveris gaudeat, de eo videatur *Wedelius in Opiologia*, *Ettmüllerus de virtute opii sudorifera* & *Borrichius de somno & somniferis.* Minus etiam probabile nobis videtur illud, qvod sal urinosum formicarum sit earundem sal acidum per artem volatilisatum. Præsupponimus enim, qvando ex spiritu formicarum per se destillatarum *Etmüllerus in chymia pag. 149.* spiritum urinosum parat per additionem calcis vivæ, spiritum istum ex formicis per se destillatum, non esse acidum, ut qvidem putat Ettmüllerus, sed jam dum urinosum ante calcis admistionem, qvod in seqventibus monstrabimus, cum etiã non oboriatur effervescentia, ab admistione calcis vivæ, qvam Ettmüllerus se notasse dicit. Posito verò, acidum formicarum spiritum qvendam per additionem calcis vivæ in urinosum mutari posse, exinde tamen non elucescit, sal earum acidum in urinosum abire posse, qvia forsan partes formicarum urinosæ, qvæ in spiritu acido latitare possent, suppressæ, saltim dominium acqvirerent per additionem calcis vivæ, subjugatis acidis. Utrumqve enim sal & acidum & urinosum, in formicis latere monstravimus in antecedentibus & *Ettmüllerus in chymia pag. 149.* testatur aciditatem formicarum ab alcali qvodam sibi debito temperatam esse & pag. ead. animalia in genere sale acido & alcalico gaudere statuit. Hinc eodem modo in operatione ista se rem habere dixerimus, ac qvando ex aceto elicitur spiritus ardens. deqvo *vid. Wedelius in pharmacia acroamatic. L. II. Sect. I. cap. 2.* ibi enim aceti partes acidæ supprimuntur, & partes volatiles, qvæ adhuc sub jugo acidarum latitarunt, dominium acqvirunt, non verò acidæ aceti partes in volatiles mutantur. Si tamen pondus spirituum, qvi hoc modo parari possent, parum differret, sic, ut ferè tanta spiritus urinosi proliceretur qvantitas, qvanta fuit acidi, tunc sal acidum subjugo spiritus istius alcalini latens, magnan spiritus urinosi constituere partem crediderimus, non secus ac sal volatile succini sal acitum secum detinet, & sicut nitrum copiosum fundit spiritum acidum, & tamen etiam calcinatum magnam partem alcalisatur. Negamus itaqve sal acidum formicarum posse in alcali mutari, & alcali earum in acidum per ignem posse cogi. Hinc qvando *Dn. Kunkelius sal Tartari in sal acidum mutari posse repetitis calci-*

ci-

cinationibus putat, non facimus cum eo. Poteſt enim acidum qvod acqviſivit, vel eſſe ab acido ignis, qvod ſe in corpora fortius calcinata inſinuat, ut in calcinatione Minii notant Auctores, qvod ideo augmentum in pondere capit per calcinationem; vel poteſt eſſe ſal acidum iſtud, qvod ſalia volatilia in alcalia fixa mutat, ſi illa opinio procedit eſſe alcalia Lixivioſa, ſalia urinoſa ab acido fixata.

§. 9.

Fixum deniqve formicarum ſal alcalinum ex capite mortuo paratum, an earundem ſal urinoſum ab acido coagulatum, an verò earum oleum per incinerationem immutatum, ac combuſtum ſit, non omninò certum eſt. Qvod non ſit urinoſum ab acido ligatum, ſuſpicamur ideò, qvia non eſt ſal enixum, ſed cum acido v. g. ſpiritus ſalis, promptè effervescit, & cum ſale ammoniaco miſtum, ejus ſal volatile ab acido ligante liberat, qvod urinoſus odor exſurgens teſtatur, nec probabile videtur hoc ipſum ab oleo formicarum immutato oriri, qvia ſive paucum, ſive copioſum acqviramus oleum in operatione hâc l. illâ, tamen exinde nihil variat ſalis alcalini doſis ex capite mortuo extracti, cum tamen etiam pars aliqva particularum ſulphurearum deflagret. Videmus etiam ex aliis corporibus v.g. Tartari deſtillatione copioſum oleum prolici, & tamen in capite mortuo ſal fixum non paucum latere, qvod non procedere poſſet, ſi ſal alcali ab oleo immutato eſſet. In medio itaqve relinqvimus, an formicarum hoc ſal fixum ſaltim accidentaliter à ſale earundem volatili differat, *qvod Excell. Wedelius in Pharm. Acroam. p. 418.* de aliis alcalibus fixis dicit, & an, *qvæ Helmontii in Blas Human. p. 170. §. 38. & Bohnii in Diſſert. Chymic. 12. §. 29.* eſt opinio, ex ſalium volatilium cum ſulphure colliqvatione reſultet. Probabile videtur conſtituere partes urinoſas à concurſu acidi & partium ſulphurearum aliqvaliter fixatas, alcali hoc fixum in formicis, & per artem ſaltim produci, qvia *Barnerus in chymia p. 337.* alcalia ſola iterata in aqva ſolutione, filtratione, & abſtractione, in olea convertit, & olea iterum in ſalia volatilia mutat *p. 344.* & qvia *Borrich. in actis Haffnienſ. Bartholini anno 73. p. 73. p. 183. ex Libr. XX.* Cardui benedicti recentis mox in cineres redacti plus ſalis fixi parat, qvam è

toti-

totidem libris herbæ ejusdem in aëre ſiccatæ, qvia in hoc ſulphur promptius exhalans ſal volatile minus figere creditur. Mirari tamen ſubit, cur formicæ tam paucum fundant ſal fixum, cum tamen copioſo oleo & ſale acido gaudeant, qvæ plures partes urinoſas ligare poſſent. Qvi enim ab acido ſal urinoſum figente alcali fixum deducunt, communiter ſtatuunt, in cineribus animalium paucum reperiri ſal lixivioſum, qvia pauco ſale acido urinoſum ligante gaudent. Poſſet tamen etiam exinde eſſe, qvod ſal urinoſum formicarum tanqvam magis volatile minus audiat habenas ſulphuris & acidi ligantis, qvam reliqvorum animalium. Qvicqvid vero horum ſit, nos non audemus aſſerere, omne ſal formicarum fixum ante uſtionem earum eſſe ſal volatile, non ſecus ac illud ipſum pro eſculento ſale non habemus, cùm, qvæ Ettmüllerus l. c. obſervavit, forſan de qvadam ſalium lixivioſorum parte, & qvidem in animalibus, qvæ perfecta vocant, intelligenda ſint. Nos enim ſpiritum ex ſale hoc paratum omnium maxime cum ſpiritu vitrioli, & fortiter etiam cum ſpiritu ſalis effervescere & cum ſpiritu ſalis ammoniaci amicè coire vidimus.

Hæc qvamqvam aliqvaliter probare videntur, ſalia non per artem produci, ſed eſſe naturalia, & inſitum corporibus principium, largimur tamen ambabus manibus, ut cunqve eadem inſunt mixtis ante concremationem, tamen inter tormenta ignis variè pati, alias atqve alias vires mutuari. *Verbo; producuntur ſalia, imprimis alcalia, tam in genere, qvam formicarum, per artem accidentaliter, non eſſentialiter; materialiter & qvoad ſubſtantiam latitant in toto, figuram verò externam magnam partem poſt ſeparationem ſortiuntur.* In opere ſecretionis enim ignis dum partes concretorum exagitat, easqve in minima diſcerpit corpora, ſine dubio earum figuram & ſitum non parum immutat. Sicuti enim alcalium pori ab igne eatenus laxantur, qvatenus partes oleoſæ & aliæ, qvæ antea easdem replebant, abiguntur; ita ante combuſtionem, qvia ſaltim diſperſa ſunt & aliis inviſcata corporibus ſulphureis, terreisqve qvaſi ſopita jacent, & intra proprios lares ac pororum laxitates alia corpora recipiunt, nec odore, nec guſtu, nec olfactu ſæpè percipiuntur, ſecus ac ⊖culinare,

qvod

qvod sui juris, & à nullo principio intrinseco ligatum, in paucâ qvantitate, cibo, vel jusculo additum, saporem suum exerit. Hinc qvi eo modo salia concreto integro actualiter non inexistere, & non separari per Ignem, sed simul velut commutari, & per colliqvationis modum qvasi nova parari statuunt, illi nobis non contrariantur. Hoc etiam sensu *Excellentissimus Bohnius in Diss. Chym. I. §. 20.* nobiscum facere videtur, etiamsi statuat ⊖ia Urinosa ac fixa, sub formâ propria & proprietatibus suis nullo modo in concretis deprehendi. Explicat enim mentem suam in seqventibus, & concedit, salia his & illis concretis inesse, sed aliter eadem modificari, aliisqve substantiis diversimodè combinari, per diversas, qvibus eliciuntur encheirises, ex qvo patet *Celeberrimum Virum* non de materiâ, sed de figurâ externâ esse solicitum, qvo modo etiam illud explicandum esse suspicamur, qvando spiritum acidum, oleum, & sal alcali, in Tartaro ante destillationem actu inexistere negat. Qvod vero formicarum salia non uno igne propellantur omnia, sed etiam clave indigeant, potissimum urinosa, exinde pendere videtur, qvia non tantum in formicis sulphureo ligata sunt vinculo, sed & salino acido prædominio gaudente. Hoc verò acidum vinculum non tam promptè igne, ut sulphureum, solvitur, qvam sale alcalino; non secus ac sal ammoniacum tam igne, qvam alcalino sale indiget, si salis ejusdem acidi jugum excutere & sal volatile propellere qvis intendit. Ex ovis nihilominus præ reliqvis sine clave propellitur spiritus urinosus, unde ibi sal volatile magis, qvam in ipsis formicis expansum esse, & prædominio gaudere est credibile, imprimis, qvia hæc cum spiritu vini destillata, non ut formicæ dant spiritum acidum, sed potius ad alcalium naturam accedentem, qvatenus ille nec cum spiritu salis ammoniaci, nec cum oleo Tartari per deliqvium effervescit, sed tantum cum spiritu salis & nitri fumum excitat. Si verò in putrilaginem redigantur formicæ sibi relictæ, dant spiritum urinosum, qvia urinosæ partes magis mobiles cum se à vinculis ligantibus liberarunt, citius meditantur abitum.

THESIS V.

De Usu formicarum generali.

§. 1.

SI juxta morem seculi nil, nisi qvod prodest, carum est, mille aliis anteferendam esse formicam, jure meritòqve dixerimus. Tot enim ad sanitatem, nobilissimum vitæ humanæ thesaurum, tàm conservandam, qvàm restaurandam suppeditat remedia, ut meritò habeat, cur sibi gratuletur, qvi earum sibi paravit notitiam. Ades dùm igitur mens lucri avida, & collige nobiscum thesauros, qvos Summus Rerum Arbiter in tam humili Insecto recondidit, & noli amplius formicas ex qvantitate molis, sed potius ex virtutis nobilitate ponderare. Considerabimus verò hìc saltim vires formicarum in genere, secundum earundem principia interna, & agendi modum, in seqventibus vero monstrabimus morborum cohortem, & affectus ipsos in specie, in qvibus cum fructu adhibentur. In deducendis autem operationibus & effectibus istis, qvos à formicis expectamus, non *tàm ad qvalitates primas*, *qvam principia chymica* recurrimus, qvibus tamen *texturam*, *figuram & motum partium addimus*, cum ab his conjunctim sumptis virtus & agendi potentia eorum, qvæ ex formicis usu medico gaudent, dependeant.

§. 2.

Inter generales itaqve vires 1. *laudamus* illas, qvæ formicis integris competunt, qvales sunt *Nervinæ* atqve *Cephalicæ*, ubi solus formicarum odor, caput & memoriam non nihil roborat, qvatenus particulæ acidæ volatiles lympham in capite & naribus stagnantem incidunt, attenuant, spiritibusqve liberiorem motum conciliant. Hinc cum fructu linteamina aliqvandiu sub acervis conduntur, vel iis super imponuntur, & naribus applicantur, ubi acidum penetrans nares ferit, sæpe sternutationes excitans & illacrymationes spontaneas inducens; qvatenus blandè ad excretionem humorum acrium stagnantium solicitat partes nervosas & membranosas, unde odorem acidum formicarum spiritus mire reficere testatur *Schröderus in pharm. Med. chym. lib. V. class. 4. p. 71.* Porrò etiam corpori externè per frictionem appli-

ca-

catæ imprimis leniter decoctæ in vase clauso v. g. in balneo, *artus, caput, omnesqve nervos* roborant, totumqve corpus calefaciunt, qvatenus serum stagnans, qvod spiritus inviscat, & motum eorum cohibet, acido volatili suo exhalante incidunt & attenuant, resolvunt ac dissipant, sicqve temperatum totius calorem, qvi ab influxu spirituum una descendit, restaurant.

§. 3.

Majorem tamen spondent effectum medicamenta ex iis parata, & qvidem non tantum externè applicata, sed & internè propinata. Hæc verò propter particulas suas salinas volatiles ac oleosas egregia pollent virtute *Nervina, Resolvente, Aperiente ac discutiente*, qvatenus particulæ istæ per se mobiles, assumptæ â calore corporis viventis in majorem concitantur motum, stagnationesq; liqvorum vitalium corrigunt, & potissimum serum lentum fundunt, obstructiones inde ortas aperiunt, massamqve sangvinis fluidiorem reddunt. Porrò etiam gaudent medicamenta ê formicis parata virtute *Diaphoretica & Diureticâ*, qvatenus circulatio sangvinis aucta, hæterogeneas particulas promptius propellit, & vel per glandulas subcutaneas, vel renales eliminat. Præstant verò hoc ipsum tàm propter particulas salinas volatiles, qvàm propter sulphureas oleosas; salinæ tamen volatiles cum sint nitrosæ magis gaudent vi diuretica, sulphureæ diaphoretica. Hinc *Ettmüllerus in chymia p. 150.* salibus volatilibus insectorum in genere insignem vim diureticam tribuit.

§. 4.

Sal volatile urinosum, & spiritus urinosi, omni *acido præternaturali* contrariantur, & illud in partibus remotioribus absorbent, unde in omnibus morbis ab acido sale oriundis conveniunt, & vires etiam *Anodynas* possident, qvatenus dolorum causam materialem enervant. Partes etiam oleosæ, qvatenus salium acidorum spicula obtundunt, & humorum acrimoniam irritantem particulis suis rotundis ac lentis inviscant, aliqva vi dolores sedandi pollent.

Cum verò ex formicis etiam medicamenta merè acida parentur, non immeritò qværitur, an illa etiam nervina sint? Cum non tantum juxta *Hippocratis* decretum, sed & communem Medi-

eorum ſententiam acida nervis ſint inimica. Diſtingvunt hîc qvidam inter acidum volatile & fixum, hocqve ſaltim nervis nocere, illud verò prodeſſe ſtatuunt. Nos *cum Celeberrimo Wedelio in amœnitat. mater. medic. pag 209.* formicarum acidum particulis ſulphureis temperatum, ac mitigatum, & ideo nervis amicum eſſe ſtatuimus, qvatenus vel præternaturalem ſpirituum motum inhibet, & propter particulas ſulphnreas inviſcat, & acorem eorum abſorbet, vel humores ſtagnantes incidit & attenuat. Hinc cinnabaris antimonii egregium eſt nervinum, cum tamen ex chymicorum ſententia, Mercurius, qvi eam magnam partem conſtituit, copioſo ſale acido gaudeat & ſibi relictus maximè nervis inimicus ſit. Non minus vinum, qvod copioſo gaudet acido internè & externè nervis eſt amicum, qvia acidum ejus ſulphureo principio eſt maritatum. Accedit qvôd acidi formicarum ſpiritus ſal urinoſum etiam abſcondant, qvod datâ qvavis occaſione acidi jugum excutit, & vires ſuas nervinas exſerit.

THESIS VI.

De Medicamentis qvæ ex formicis parantur.

§ 1.

MEdicamenta ex formicis ſicut paſſim apud Autores plurima proſtant; ita unum alterumq; etiam nobis vindicamus. Recenſebimus verò potiora, & qvæ in iſtis nobis non ſunt ad palatum, ſalvo aliorum judicio, exponemus. Prodeant itaq;

§. 2.

Spiritus formicarum acido ſulphurei

Et qvidem primò

Aqva Magnanimitatis ſimplex vel Herculea.

℞. *Formicarum minorum mundatarum, in plenilunio vel luna creſcente, imprimis Menſe Majo & Junio captarum, Menſuram unam vel duas, affunde ſpiritum vini rectificatum ad eminentiam duorum vel trium digitorum & deſtilla poſt lenem digeſtionem per alembicum, usq; dum diſpareant ſtriæ.* Si major formicarum & ſpiritus vini minor aſſumitur qvantitas, vel cohobatio ſu-

super novas formicas instituitur, tunc etiam olei ætherei pulcherrimi paucas acqvirimus guttas, qvod tam internè, qvam externè in omnibus nervorum affectibus in usum vocatum, facit officium. Spiritus verò hic sapore gaudet acido, & recens cum spiritu salis ammoniaci effervescit leniter, ac fumum etiam emittit. Elevantur enim acidæ formicarum particulæ à spiritu vini & super alembicum evehuntur, non secus ac alii spiritus acidi cum eodem prompte super alembicum propelluntur. *Rolfincius in Chymia p. 157.* per 14. dies prius digerit materiam in leni calore, & oleo cinamomi post destillationem aromatis tum spiritum ad cochlear unum propinat frigidis, Hydropicis, in debilitate articulorum, & febribus intermittentibus. *Conradus Kuhnrath in medulla destillatoria p. 382.* commendat spiritum hunc militibus in prælium abituris, & iis, qvibus verba facienda sunt coram magnatibus. Usus etiam hac aqva est Imperator Maximilianus I. tempore belli, & exinde animosus factus fuisse dicitur, adeo, ut sæpe primus in acie steterit, & in damarum venatione sæpe præsentissimum vitæ periculum evitaverit. De qvo *vid Historia Thewrdankii.* Affirmat idem *Staritius in* Heldenschatz *pag. m. 85.* Uterqve tamen loco olei cinamomi, cinamomum in substantia ad ℥ß post destillationem spiritui addit, cum tamen rectius oleum assumatur, si qvidem interne propinandus est spiritus. Gutta enim una ejusmodi olei destillati teste *Ettmüllero Differt. X. 2. 7.* superat effectu unciam essentiæ ejus. Staritius spiritum hunc vel oleum ejusdem miscet cum oleo carlinæ, eumqve qvi hâc mixtura internè & externè utitur, adversus decem pugnare posse, omnesq; exinde hosti imminui vires in prælio asserit, qvod qvidem fidem superare videretur, nisi *Ephemerides Germanorum Dec. II. anno primo p. 401.* hanc carlinæ vim defatigantem affirmarent. Nos spiritum hunc simplicem sine cinamomo vel oleo cinamomi ad linimenta nervina externa ferè solum recipimus, cum etiam *Ludovici, in Pharmacia Moderno seculo applicanda Differt. 1. p. 585.* internè salia volatilia & sulphureos liqvores huic spiritui præferat. Internè verò utimur eodem loco menstrui ad essentias qvasdam extrahendas, ex qvibus unam allegasse sufficiat.

 Essen-

Eſſentia ſuccini compoſita

℞ Succini gr. m. pulveriſati ℔j adde ſpiritus hujus formicarum octuplam proportionem, & expone digeſtioni in vaſe clauſo per menſis ſpatium, ubi acqvires tincturam ſaturatisſimam, quæ eſſentiæ ſuccini ſimplici facilè palmam præripit. Si placet poteris juxta methodum Ludovici unius diei ſpatio Eſſentiam ſaturatisſimam extrahere, de qvo vid. Miſcell. Natur. Curioſor. Anno IX. obſ. 36. Utimur hac eſſentia in omnibus nervorum affectibus, qvibus vitia ſeri conjunguntur, imprimis in præſervatione Apoplexiæ & Arthritide cum aliis nervinis. Videtur verò ſpiritus hic vel eo nomine menſtruum accommodum eſſe ad eſſentiam ſuccini parandam, qvia acido ſulphureus eſt, & ſuccinum qvoqve non tantum ſale volatili, ſed & acido atqve ſulphureo principio gaudet.

Aqvæ magnanimitatis compoſitæ Schröderi.

Non unus apud Autores has parandi modus proſtat, cum ſolus *Schröderus in Pharm. medico chymicâ pag. 45.* tres recenſeat. Parat enim eas hunc in modum.

(I) *℞ Formicarũ majorum manipulos duos, Spiritus vini menſuram unam vel q. s. digere materiam ante deſtillationem, usqve dum putrefactione in liqvorem abierint formicæ, hinc per M B. deſtilla, ac poſtea tantillum Cinamomi adde, & ſpecies Anacardinas infunde. Hanc aqvam pro memoria roboranda commendat Autor.*

(II) *℞ Aqvæ magnanimit. Simpl. ℔ij adde Confect. Anacardinæ ℥ij Caſtorei recentis ℥i florum Bugloſſæ, Anthos ana. Mj. Cinamomi optimi ℥i, ſtent in digeſtione per aliqvot dies hinc deſtillentur.*

(III) *℞ Formicarum majorum menſe Majo vel Junio collectarum q. pl. ſpiritus vini rectificati ad eminentiam trium digitorum digeſtis adde Fl. Anth Roſar. Rubr. Bugloſſ. Meliſſ. Majoran. ana. mj. Caſtor elect ℥ij. Spec. diamoſch dulc. ℥ß Confect. Anacard. ℥j Aqvæ Bugloſſ. Beton. Fl. Tiliæ ana. ℔i trita & miſta per unum menſem digere & deſtilla in MB. hinqve cum proprio ſale rectifica.*

Aqva Herculea Kuhnradi.

Hanc autor in medullâ deſtillatoria pag. 383. appellat aqvam Ducis in Palatinatu Johannis Caſimiri, eamqve hunc in modum parat:

Rec.

℞ *Formicarum qvantum vis, vini Malvatici vel Hispanici optimi q. s. destilla per alembicum, post lenem digestionem 15. dierum spiritum hunc bis vel ter super recentes formicas coboba, & postea huic spiritui cobobato adde Melissæ, Cortic. Citri, Aurant. Caryophyl. Cinam. Cardam. Cubebar. Rad. Zedoar. Mastich. Styrac. Calam. Benzoes. Sem. Pæon. Ocymi. ana. ℥i Croci Orient. ʒi iterumqve destilla, & postea adde Magist. Perlar. Corallor. Ossis de corde cervi ana ʒi Liqvor. solis & Lunæ ana ℈j Moschi ℈ß.* M. Dosis sunt cochlearia tria. Notat qvoqve idem Autor, non esse necesse, ut spiritus destillatione à speciebus abstrahatur, sed sufficere essentiam saturate tinctam, modo sal ex capite mortuo extrahatur, & cum essentia ista misceatur.

Aqva magnanimitatis Junkenii

Modus Autoris in Chymiâ Eperimentali pag. 488. hic est:

℞ *Formicarum acidum redolentium m.* VI. *Spiritus vini anthosati ℔IV spir. Lil. conval. ℔j Mista stent per dies 8. in acervo formicarum in digestione, & postea per B. M. destillentur. Postea spiritus rectificetur & recipiantur ejusdem rectificati Spiritus ℥iij Spir. vitriol. Antepilept. volatilis ℥j Aqvæ Anhaltinæ ℥ß Conf. Alkerm. comp. ʒij Spec. Diambr. ʒß.* Mista digerantur in vase Hermeticè clauso per 14 dies postea *filtrentur & usui serventur.*

Aliam qvoqve idem *Junkenius* loco cit. habet aqvam, qvam ex *Frideric. Hoffmanni Thesauro pharm. Sect. I. n. 29.* omni fidelitate in chimiam suam experimentalem *pag. 489.* transtulit, qvando *Spiritus vini* ter super formicas rectificati *mensuras qvatuor* sumit, additqve. *Rerb. Meliss. Miij Cort. Citr. ℥ß Cinam. ʒij Caryophyll. ℥ij Cardam. Cubeb. ana* ʒvj *Rad. Zedoar. ℥ij Mast. Styrac. Calam. Benz. ana. ℥iß postea digerit per 8 dies species has, & destillat, imponitqve rostro alembici Moschi ℈ß & spiritum hunc iterum â novis formicis abstrahit.*

Spiritus Formicarum ex officina Regis Daniæ

℞ *Herb. Urtic. Rom. recent. mj. Beton. Chamædr. Chamæpith. salv Rosmar. Majoran. ana. mß fl. Lavendul. Sambuc. Primul. ver. a, Mj. Basil. Stœchard. Arab. ana. pii. Rad. Rhod. Conf. Anacardin. ana. ℥j ♀i crudi, ℥iß infunde incisa in Spir. vini opt. ℔vij. vel IX, & destilla*

po-

postea in spiritu hoc à phlegmate separato suffoca formicarum viventium cum ovis & ramusculis adhærentibus MIV, adde aluminis crudi ℥ij, macerentur per 24 horas & per longioris colli phiolam eliciatur spiritus. *Vide hunc spiritum in Bonetti Medicin. Septen. Libr. I. Sect. 18, Cap. 20. p. 182.*

Aqva Arthritica Hoffmanni.

Hanc Autor in Thesaur. Pharm. Sect. I. n. 6. p 3. ita parat:
℞ Acervi formicarum n. 1. affunde spiritus vini optimi. mens. XII. & destilla, adde postea Cinerum abietis MIV, Primul ver. MVI. Baccar. Junip. ℔ß fl. Calend. MVI. Beton. Sambuc. Summit. Arbor. Vitæ. Fol. Salv. Lauen. Rosmar. Ivæ artetic. ana MIV. Cubebar. ℥iv & destilla iterum. Hinc infunde rad. Pyrethri ℥iij stent in digestione & filtrentur.

Animadversiones in Aqvas Magnanimitatis compositas.

In Aqvâ Magnamitatis Schröderi primâ, qvæ species vel confectionem Anacardinam recipit, melius sibi consulere Medicus videtur, si Anacardina sibi relicta adsumat. Constat enim *Confectio Anacardina* imprimis Mesuæ, ex magnâ ingredientium sine judicio conglomeratorum farragine, adeo, ut vix grj. in unam redundet dosin, cum tamen ingentem spem roborantem in Anacardiis communiter ponant auctores, qvæ etiamsi ad ℈j pro unâ dosi adsumantur, tantos tamen effectus vix edent, qvantos communiter Confectioni tribuunt, qvin imò sæpè ab aromatibus qvibusdam viribus superantur. Cum itaqve non stet promissis vulgaris Confectio Anacardina, juxta *Ludovicū in Pharm. mod. p. 497.* perpetuâ oblivione digna est. Correctior verò operationem magis ab accessoris, qvàm Anacardiis habet, præterea qvoqve admodum est ingrata vulgaris Confectio propter *Butyrum*, qvod rancorem facile contrahit, & propter exiguam sacchari qvantitatem, de qvo *vid. Zwelferi. Pharm. Aug. pag. 253.* Hinc *Hoffmannus in Clave Pharm. p. 50.* Aqvam Magnanimitatis Schröderi taxat, eamqve tàm propter Conf. Anacardinam, qvàm propter Castoreum naribus & palato admodum ingratam rejicit, horumqve loco Melissam, Cor-

tices

tices Citri, Ambram, Moſchumqve recipit. Qvod ſi verò ſaltim ſpecies Anacardinæ recipiantur, tunc butyrum ea non ingreditur & ingratus ſapor inde non eſt metuendus. Superflua etiam diuturna digeſtio, & vix posſibilis ea eſt, qvæ usq; ad diſſolutionem formicarum continuanda centraqve hujus animalculi tam arctè non cohærent, ut non ſine diuturnâ digeſtione reſerari posſint.

In ſecundâ & tertiâ Schröderi Aqvâ, loco Confectionis Anacardinæ Meſuæ, rectius *Zwelferi*, qvam in *Pharm. Reg. p. 181.* habet, aſſumendam, & eam tamen poſt deſtillationem addendam eſſe ducimus, qvia non omnia ingredientia v. g. *Lign. Alöes, Ladanum, Styrax* æqve promptè ſuper Alembicum elevantur, imò Spiritꝰ Vini ſuper lignum aloes deſtillatus, ne alteratur qvidem *teſte Ludovico in Pharm. mod. p. m. 460. Caſtoreum* verò crudum non tam benè deſtillandæ huic aqvæ additur, qvam extempore Eſſentia ejusdem, ſi necesſitas urget, cum jam deſtillatâ Aqvâ miſcetur. *Species Dia Moſchi dulces* etiam in tertiâ Aqva poſt deſtillationem addendæ, ne Lignum Alöes iterum, Margaritæ & Corallia, qvæ eas ingrediuntur in capite mortuo remaneant. *Aqvæ verò deſtillatæ* commodè omittuntur ne Spiritus Vini ad extractionem fiat ineptus, & rectificationem qvoqve *ſuper ſal proprium* parum proficuam eſſe ducimus, cum alcali iſtud potius acidum volatile abſorbeat.

In Kuhnradi aqvâ Herculeâ *Magiſteria Perlarum & Corallorum* rectius omittuntur, vel horum loco Perlæ & Corallia in ſubſtantiâ recipiuntur, qvæ melius abſorbent humores acres, ubi id neceſſe eſt, qvàm ipſa Magiſteria, modo non ipſarum formicarum acidum aggrediantur. Magiſteria enim hæc, Calces ſunt inutiles, menſtruo ſolvente & liqvore præcipitante ſaturati, unde neutiqvã ſimplicium vires attingunt, in invertendo & abſorbendo, cum nõ omni acore ſint orbata, imò ipſarum perlarum præparatarum qvoqve efficacia tanta non eſt, ut omnibus modis propriarũ teſtarum, Coralliorum, ipſorumq; Lapidum Cancrorum vires ſuperent, qvanqvàm Perlis laudem omnem non denegemus imprimis in formâ pulveris & in majori doſi propinatis, qvod etiam *notat Zwelferus p. 195. in Pharm. Reg.* ubi ad ℈j cum fructu exhibitas fuiſſe teſtatur. *Cartilago verò ſive Os de Corde* Cervi vix ſuperat Corallia Lap. 69 &

F Cor-

Cornu Cervi præparatum, imò in multis neqvidem æqvat. *De Liqvoribus Solis & Lunæ*, qvi hanc Aqvam ingrediuntur, non omninò certum ferre possumus judicium, qvia modus, qvomodo parandi sint non est consignatus. Pro ratione verò menstruorum, & parandi modi hæc medicamenta sua habent fata, suasqve operationes. Communiter liqvida Medicamenta ex Sole parata (sive Tincturæ, sive Olei, sive Liqvoris, sive spiritus nomine veniant:) pro universali pharmaco & panaceâ venditant, qvæ animam jamjam fugientem retinere & nolentem volentem corpori alligare posse creduntur, sic, ut eorundem encomia magna scriptorum Chymicorum complectantur volumina, cum nunqvam Tantalus in undis stygios adeò latices procetur, qvantum isti auri heluones liqvores hos venantur. Nos nullo modo qvidem Soli suum in Medicinâ denegamus usum, cespitamus tamen in loco, unde multi corruere præcipites, pauci jactantiæ notam evasere, imò satius esse ducimus, *si hôc ævo ê medicamentis aurum, qvàm ex auro Medicamenta parentur*. Certant enim adhuc inter se auctores, & nondum conveniunt, tàm de usu, qvàm de parandi modo, aliis in omnibus morbis desperatis Tincturas solares laudantibus, aliis eas rejicientibus, aliis ad extractionem earum hoc, aliis alio menstruo utentibus. Hic m. negat Tincturã ex auro ita extrahi posse, ut caput mortuũ relinqvatur album, alius affirmat. *Ettmüllerus qvoq; qvi in Chym. p. 122.* veras Solis Tincturas magni facit & vires Anodynas & Analepticas iisdem tribuit, seqve Chymicum novisse testatur, qvi aqvâ albicante insipida, spatio sex horarum aurum in liqvorem rubicundum in igne non coagulabilem solverit, ultrò tamen fatetur, veras Solis Tincturas adhuc desiderari. & *Zwelf. in Mantiss. Spagyr. p. 322. qvi* docet, qvomodo separari possit sulphur Solis à corpore, ita ut corpus instar calcis albæ resideat, nullo ingenio, nullaqve arte reducibile, non tamen pro universali Pharmaco Tincturas Solares venditat. & *Ludov. qvi l. c. p. 292.* tàm per Mannam, qvàm per rorem, & olea aromatica &c. Solis Tincturas speciosas paravit, fateri cogitur, vires earum aut tantas non fuisse, qvantas passim iisdem tribuunt, aut in qvibusdam à menstruis concentratis, vel integre servatis & non à Sole resoluto prodiisse.

Majora ad huc dubia circa *liqvorem Lunæ* occurrunt, cum adhuc

adhuc incerti sint Chymici, utrum à Luna, an verò à Venere Tincturarum Lunæ oriatur color. A Venere extractum esse eundem, inde probabile videtur, qvia hæc cum Luna tantum non semper est combinata, & qvia optimæ Tincturæ Lunares cum spiritu Salis-ammoniaci parantur. Salammoniacum verò Venerem in cæruleum rodit colorem. Sæpè etiam Tincturæ Lunæ in minima dosi propinatæ vomitum excitant, ut Venerea. Vomitus verò teste *Pechlino de Purg. p. 282*, à Lunæ sulphure oriri neqvit, qvippe qvod nimis fixum est, unde æris admisti culpam esse, est probabile. Hinc bonos Tincturæ Lunæ effectus (siqvi seqvuntur) non tàm à Lunâ, qvam à Spiritu salis Ammoniaci dependere multi volunt. De qvo vid. *Zwelf. in Mantiss. Spag. p. 333. Wedel. in Pharm. acroam. p. 514.* Liberum itaqve cuiqve relinqvimus, an Aqvæ Magnanimitatis tales Tincturas addere velit, nec ne, modo non nimium iisdem tribuat, & memor ægrorum crumenæ sit, ne pauperibus cum fortunis sanitatem eripiat, sibiqve caveat, ne pro ratione menstrui vel præcipitatio vel effervescentia in Aqvâ Magnamitatis oboriatur.

In Junkenii primâ Aqvâ Magnanimitatis *digestio* qvæ in acervo formicarum instituitur, nullius est usus, & destillatio melius per arenam qvam per MB. fit. *Confectio verò Alkermes* rectius post filtrationem additur, qvia aliàs in filtro remanent multa ejusdem ingredientia, v. g. *Perlæ, Corallia, folia auri, Pulvis Ligni Aloes, Lapis Lazuli &c.* In altera Junkenii Aqvà melius omittuntur *Mastiche, Styrax & Benzoe*, qvia resinosa hæc corpora minus promptè super Alembicum elevantur. Qvanqvam enim partium qvarandam aerearum jacturam patiantur, potior tamen earum pars & virtus in fundo remanet; Imò *Mastiche juxta Zwelferum in Pharm. Rag. p. 254.* minus dextrè humidis destillationibus committitur, cum potius siccâ destillatione per retortam indigeat, & ideo *Ludov. p. 509 in Pharm. mod.* Essentiam Mastiches liqvidam cum Spir. Vini alcalisato paratam præfert Aqvæ Mastichinæ correctæ & communi, & spiritui abstractitio decoctoqve tanqvam magis saturatam. *Styrax* etiam rectius ad suffimenta, & massas ad fornacem & perfumationes recipitur, qvàm internè propinatur, non secus ac *Benzoe*, exceptis floribus, magis ad suffitus & aulica-

rum liqvores, qvam ad Medicamenta interna recipitur. *Moschus* etiam rectius recipienti inditur, qvam rostro Alembici, qvia hoc modo non opus habet, ut juncturas rostri & recipientis cum damno præterlabatur.

In Aqvâ Magnanimitatis, qvæ in Officina Regis Daniæ extat, præter ea, qvæ in præcedentib9 de Confect. Anacardinâ monuim9, *Tartarum crudum* rectius omittendum esse statuimus. Parum enim vel nihil super Alembicum de virtute suâ dimittit, etiamsi diutius coqvatur, sed saltim aciditatem liqvori, in qvo coqvitur, communicat, *vid. Zwelf. in Pharm. Reg. p. 244.* Parum etiam ad reseranda centra specierum destillandarũ potest conferre, & Spirit9 Vini jam per se est sufficiens. Non minus *Alumen crudum* fixum est Minerale, qvod parum de virtute suâ super Alembicum, imprimis per phiolam dimittit, & si dimittat, aqvam magis reddet compositam & acidiorem, viresqve ejus multum immutabit, imò acidum Volatile in fixum aliqvaliter mutabit, unde hoc qvoqve rectius omittitur. Neqve enim clavis vice fungi potest, cum acidum in formicis parum sit ligatum, & si fortius esset ligatum, alumen tamen non posset reserare vinculum & principium ligans sine suppressione partium volatilium: Non etiam videmus qvo fine addantur Fl. *Sambuci*, & Loco *Urticæ Romanæ* nos semen ejus assumeremus, qvia hoc *teste Matthiolo p. 861.* Venerem stimulat.

In Aqvâ Arthriticâ Hoffmanni timemus ne *cineres acidum* formicarum absorbeant, vel in Alcalinum Spiritum, eumqve maximè ingratum, pro interno qvidem usu, medicamentum mutent. Rectius etiam formicæ selectæ sine nido & ovis adsumuntur, qvia nidus nullas largitur virtutes, qvæ super Alembicum evehi possent, & ova etiam Spiritui Vini parum communicant, & qvod communicant, non tàm acidum, qvàm alcalinum est. *Radix Pyrethri* verò magis externè ad Ungventa Paralytica vel Cataplasmata vesicatoria recipitur, & ad Apophlegmatismos etiam refertur, sed teste Ludovico dentibus non est amica, unde ibi qvoqve eam, ut in Aqvâ Magnanimitatis omittimus, nisi forsan hæc pro solo usu externo paretur. *Arbor vitæ* qvoqve exiguas habet vires Antarthriticas, licet Oleum ejusdem *Francus in florâ* ibidem commendet, & si qvas habet, non tamen super Alembicum dimittit.

Aqva Magnanimitatis correcta.

Si nostro res staret judicio, majoris efficaciæ videretur esse Aqva magnanimitatis si hoc modo pararetur:

℞. *Formicarum crescente Luna, mense potissimum Majo vel Junio collectarum, â nidi ramentis purgatarum q. v. affunde Aqvæ Apoplecticæ nostræ, vel tantum q. s, vel ana, cum Vino Malvatico optimo ad eminentiam trium digitorum, ac destilla post unius vel alterius diei digestionem per Alembicum lento Igne, usqve dum insipidus fit liqvor, qvi destillat. Spiritum hunc bis vel ter super recentes formicas eodem modo cohoba, & ultimâ vice adde: Herb. Meliss. Serpill. Majoran. Pol. montan. Chamædr. Chamæpith. ana Mj. Fl. Anth. Lil. Convall. Spic. Salv. Serpill. Majoran. Rosar. rubr. ana piij Cort. Citr. Aurant. ana ʒij Ambræ ʒj. Moschi ʒß. Cinamom. opt. ℥iij Caryophyll. ℥ß Cardam. Cubebar. Macis, ana ℥j Sem. Pæon. ʒij siliqvarum Vanillæ numer. 6. M. & repete destillationem.* Hic Spiritus pro ratione intentionis potest misceri cum guttis aliqvot olei Cinamomi, granoqve uno vel altero salis Volatilis Cornu Cervi aut Sucuni. Potest etiam Ambra & Moschus ex tempore addi, ne inter destillandum pars volatilior per juncturas vasorum penetret, vel potest Spiritus misceri cum Essentiâ Ambræ. Potest porro loco Aqvæ Apoplecticæ assumi Aqvæ Reginæ Hungariæ, Elisabethæ, cujus descriptionem habet *Prævotius Remed. Select. p. 17.* vel spiritus Lil. Convall. aut Lavendulæ. Hoc medicamento qvi recte uti noverit, & non ut furiosus gladio, meritò habet cur sibi gratuletur, & ægro, nunqvam enim satis laudari potest.

Nota

Ingredientium vires sigillatim recensere, operæ non videtur pretium, cùm plurima sint qvàm notissima. Sola *Vanilla* indiget, ut qvid sit, & qvibus viribus gaudeat, tribus exponamus verbis. Est vero siliqva herbæ Mexicanæ Tlilxochitl dictæ, fusco gaudens colore, qvæ figuram gladii, seu vaginæ refert, â qvâ nomen habet. Planta, in qvâ siliqva hæc crescit, instar convolvuli arboribus maritari gestit, & excrescit in undecim pollicum longitudinem, foliisqve plantaginis foliis similibus, ast pingvioribus & magis viridibus, floreqve nigro gaudet. Siliqva grato odore & sapore

pollet,

pollet, & gaudet potissimum viribus Cephalicis, Stomachicis, atq; Cordialibus, urinamqve & menses etiam pellit. de qvo *vid. Erasmus Francisc.* in Ost- und West-Indischen auch Sinesischen Lust-Garten *p. 493.* & *Traitez noveaux & curieux Du Cafe, Du The & Du Chocolate par Philippe Sylvestre Dufor.* Auctor laudatus de usu Vanillæ p. 281. refert seqventia: La Vanille qve d' autres appellent Mecasuchil est une gousse d' une odeur tres-agreable & d' un gout acre. Elle fortifie l' estomac, & le coeur: elle attenuë les humeurs épaisses & visqveuses, & est un excellent remede contre les venins. Mêlée avec le Tabac, elle corrige l' odeur desagreable de sa fumée. *Plura videsis in Excell. Dn. Præsid. Collegio simplicium sive de Materiâ Medicâ.*

Usus Aqvarum Magnanimitatis correctarum.

Affectus, in qvibus Aqvæ hæ correctæ efficaciam pollicentur, non sunt levioris armaturæ milites, sed morborum certè gravissimi & facilè principes. Inter Nervina enim teste experientiâ & saniorum Practicorum suffragio primo stant loco, sicut in omnibus ferè affectibus Capitis & Cerebri frigidis, spirituum defectu ac motu imminuto, nervorumqve debilitate, post salia Urinosa Volatilia, plurimis aliis si non palmam præripiant, dubiam certè reddant. Multùm tamen etiam conferunt aromata, qvæ unâ recipiuntur, & in omnibus affectibus frigidis sæpè præsentissimum sunt remedium, unde non in solis formicis, sed in composito toto vires, qvas communiter Aqvis ejusmodi tribuunt, collocamus. Prosunt verò

(I.) *In Apoplexiâ* ob insignem vim resolventem, aperientem & discutientem; sive enim sangvis seu Lympha extra vasata poros cerebri obstruant, & Spirituum motum inhibeant; sive defectus spirituum animalium peccet, ad utrumqve respiciunt Aqvæ Magnanimitatis, & præsentaneam sæpè ferunt opem, qvatenus extra vasatos humores incidunt, attenuant, & in motum cogunt, Spiritus animales restaurant, eorumqve, & massæ sangvineæ motum citatiorem reddunt. Parandæ verò hoc in affectu sunt vel cum Aqvis Apoplecticis, vel cum spiritu Liliorum Convall. Spicæ aut Fl. Anthos, & miscendæ cum Essentiâ Succini, Castorei, Ambræ, oleo Cinamomi, ac salibus Volatilibus refractè, vel cum iis interpolandæ.

Infor-

In formâ verò potionis exhiberi possunt, cum Aqvâ Epilepticâ Langii, Cerasorum Nigrorum, Lil. Convall. Fl. tiliæ, liqvore CC. succinato, vel Spiritu Bezoardico Busſii, Conf. Alkermes compl. Succino, Cinnabari nativâ & similibus.

(*II.*) *In Epilepsiâ, Syncope Paralysi & tremore artuum* optimè segerunt hæ aqvæ, qvatenus Nervos roborant, & temperamentum totius restaurant, imprimis cum jam laudatis medicamentis mistæ. Hinc *Bonettus* l. c. Spiritum Formicarum Officinæ Danicæ in Paralysi cum Aqvâ Lavendulæ, vel aliâ convenienti, ad cochlear unum exhibet, commendatqve eum pro usu externo in eodem affectu, & aliud linimentum Nervinum *p. 181. Libr. I. Sect. 18. cap. 30. hôc modo parat.*

℞. *Spiritus Formic. Comp. Lumbric. terrestr. Aqvæ Apoplect. Spir. Vini Camphorati ana* ℥ij *Essentiæ trium pipereon* ℥j. ʒij. *Sem. eruc.* ʒß *Aluminis plumosi, Euphorb. ana* ℈j *hæc digerit in vitro & colat.* Rectius tamen ex nostrâ sententiâ *Alumen plomosum* in substantiâ applicatur, qvia cuti affrictum calorem excitat, & urticantis vicem subit, colatum verò in filtro remanet. Nos externè Spiritum Formicarum simplicem miscemus cum Spiritu salis Ammoniaci, Cornu Cervi, Lumbricorum terrest. Aqva Apoplect. Ess. Camphor. &c. Interdum etiam Olea addimus v. g. oleum succini, spicæ, Caryophylor. Petroleũ &c. ubi linimentum Nervinum dat egregium. Non verò semper immediatè parti affectæ applicandum est, sed potius circa insertionem Nervorum, & magis tepidè, partes qvoqve affectæ prius calidis pannis fricandæ sunt. Non minor usus formicarum in substantiâ externus, in hoc affectu laudatissimus est, cujus in seqventibus meminerimus.

(*III*) *In Arthritide, Podagrâ, Malo Jschiadico, formicationibus*, & omnium *Nervorum Doloribus* insigni cum emolumento exhibentur, imprimis cum Aqvâ Reginæ Hungariæ, vel Spiritu Lil. Convall. paratæ, & cum Ess. Succini, vel Spir salis Ammoniaci succinato, vel spiritu Bezoardico Busſii & Opiatis mistæ, imprimis si Cinnabarina, succinata & absorbentia interpolentur. Externè verò jam laudatum Linimentum Nervinum in Podagrâ omnem facit paginam, qvod sæpè secunda vel tertia vice applicatum dolores penitus sedat, Olea tamen ibidem omittimus.

(*IV.*) *Me-*

(IV.) *Memoriam roborant, morosi laborantibus conveniunt, timidosqve magnanimos reddunt.* Hinc Mnemonicorum Spirituum, Aqvarum Magnanimitatis & viceMaslach veniunt nomine, qvatenus spiritus animales reficiunt, torpidos in motum cogunt, eosqve disponunt, ut antea consvetum motuum typum promptè repetant. Hinc *Staritius* in Heldenschatz *p. 86.* eum, qvi hôc Spiritu utitur internè & externè, armaqve eôdem inungit, adversus decem vel plures esse testatur; imò superari non posse; de qvo tamen modestè judicandum est.

(V.) *Exhilarant etiam animum* & Melancholicis conveniunt, qvatenus Spiritus in motum cogunt, humoresqve stagnantes incidunt. *Hinc Kuhnradin Medull.Destill.p.386.* in plenilunio parat ex acanthide, fringillâ, Lusciniâ, Passere, Sangvine galli albi, & formicarum manipulis duobus vel pluribus, cum Majoranâ, spicâ Indicâ, Rosmarino, Caryophyllis, & Spiritu Vini Rhenani, qvibus post destillationem addit Croci optimi tantillum. Hunc Spiritum adeò exhilarare dicit, ut etiam mœstissimi & maximis curis implicati infortunii sui obliviscantur, frontemqve exporrigant, qvasi lethæis Aqvis usi essent. Hinc miscendum cum Vino in conviviis svadet, non secus ac multi hodiè utuntur Essentiâ Ambræ ad inebriandum. Miscendi verò inMelancholiâ hi Spiritus sunt cũ Essentiâ *Flor. Hyperici*, *Anagallidis*, *Castorei*, *spiritu salis ammoniaci* refractè, & *alia* etiam in subsidium vocanda cum Antihypochondriacis aliis. Parat etiam pulverem idem Autor ex cerebellis avium jam laudatarum, Corde Lusciniæ & sangvine Galli in clibano exsiccatis & addit Ambr. Succin. Coryophyll. Crocum, Os de Corde Cervi, Perlas. Corall. vel cum Conservâ fl. anthos in Electuarium redigit.

(VI) *Frigidos in venerem armant;* qvatenus particulis suis oleosis sulphur sangvinis augent, & salinis Volatilibus spiritus in motum cogunt. Parandi verò hoc in casu sunt cum Vino Malvatico, & Aqvâ Apoplecticâ, & miscendi cum Ambra, vel Essentiâ Ambræ, Oleo Cinamoni, sale Volatili Cornu Cervi, spiritu sangvinis Galli, & cum trochiscis stimulantibus Minsichti, aliisqve interpolandi, recipiendus etiam est Moschus, qvi sangvinis sulphur

rare-

rarefacit, de cujus virtute Aphrodisiaca vid. *Scræckius in Histor. Moschi.* Possunt etiam Pilulæ Aphrodisiacæ hunc in modum parari: ℞. *Resinæ Xyloaloes, Extract. Rad. Eryng. spec. Diaborac. Minsichta* ℈ß *Ambr. gr. ij Moschi opt. gr. j. olei Formicar. æther. gutt. iij Aqvæ Magnanimitatis q. s. M. F. l. a. Pilulæ D. S.*

Faciunt etiam externè officium, & membra frigida calefaciunt, imprimis, si misceantur Aqvæ hæ cum Oleo Succini, Caryophyll. Spicæ, Petroleo, Zibetho, Moscho & aliis. Non verò his stimulantibus solis utendum est, sed Analeptica & alia interpolanda sunt, aliàs vel non operantur, vel naturam penitus obruunt, exsiccando nimium & calorem præternaturalem excitando, Hecticamqve & tabem dorsalem facilè inducunt.

§. 3.

Spiritus Formicarum Urinosi

& qvidem

Spiritus Formicarum simplex per se.

℞. *Formicarum à nido mundatarum, q. s. destilla per retortam, augendo ignem per gradus, & acqvires Spiritum, qvi cum Spiritu Salis mistus fumum excitat, cum Spiritu Vitrioli effervescit aliqvaliter: Ex nigris verò cum eo saltim fumum excitat, & leniter effervescit cum Spiritu Sulphuris: Contra cum Spiritu salis Ammoniaci ex cineribus clavellatis, ut & cum Calce Vivâ parato*, It. *cum sale proprio ex Capite mortuo parato, sale tartari, oleo ejusdem per deliqvium, & Spiritu Lumbricorum* 🜄*estr. amice coit.* Ettmüllerus in Chym. p.149. *Spiritum hunc inter Spiritus acidos refert, qvod etiam plurimi faciunt, eumq; cum* Calce vivâ & Aqvâ simplici *mistum effervescere, &* martem in crocum *solvere testatur.* Nos Spiritum hunc magis urinosnm, qvàm acidum esse putamus, qvia *magis amice coit cum Urinosis qvam cum acidis, ebullitionem etiam cum* Calce vivâ *non notavimus.* Crocum *verò post biduum qvidem, non promptè, ut* Spiritus acidi, ex ♂e *extrahit, sed illud etiam* Spiritus salis Ammoniaci *facit. Cum sale Ammoniaco tamen mistus Urinosum odorem notabiliter non excitat, sed forsan ob partes oleosas, cum id Spiritus Lumbricorum terrestrium etiam non facat. Semel nibilo-*

minus notavimus Spiritum hunc formicarum per se destillatum cum sale Tartari effervescentiam excitasse, unde qvandoq; etiam una acidas qvasdam elevari partes suspicamur, qvanqvam & spiritus Salis ammoniaci qvandoqve cum oleo ♀ri in coagulum abeat. Propellitur etiam in hâc Operatione oleum copiosum *nigrum, admodum ingratum, qvod in omnium spirituum Urinosorum destillatione acqvirimus, pro ratione tamen additorum in colore & odore aliqvaliter variat.*

Spiritus Formicarum Urinosi cum additamentis parati.

℞. Formicarum mundatarum part. j. v.g. ℔j *Arenæ, vel Cinerum clavellatorum, vel Calcis Vivæ, vel limaturæ Martis, vel boli vulgaris p. ij. vg.* ℔ij *Probè mista destilla per retortam vitream ex arenâ, ubi spiritus prodit, qvi cum acidis Spiritibus effervescit diversimodè & fumum excitat.* Cum bolo *enim paratus, cum spiritu salis, Nitri & vitrioli leniter effervescit, & fumum excitat; cum sale ♀ri & spiritu salis Ammoniaci amicè coit; cum* arenâ *eodem modo, sed minus fortiter cum acidis spiritibus ebullit, & cum spiritu salis Ammoniaci amicè coit.* Cum limaturâ Martis *iterum paulò fortius cum acidis ebullit, & cum Urinosis amicè coit.* Cum Calce vivâ *paratus cum acidis fumum excitat, cum Urinosis coit, & cum sale Ammoniaco ferè nullum odorē Urinosum ciet. Cum* Cineribus clavellatis *paratus cum acidis spiritibus fortiter effervescit, cum sale Ammoniaco verò lenem excitat odorem Urinosum.*

Ratio horum experimentorum videtur esse, qvia Alcali fixum additum absorbet acidum in formicis, qvod sal Urinosum aliqvaliter sub jugo detinebat, unde postea hoc sui juris fit, & mediante Igne propellitur. Hinc etiam non per omnia cum alcalibus istis fixis formicæ coeunt amicè, sed in mistione vitrum notabiliter incalescit. *Eodem modo acqvirimus spiritum Urinosum ex formicis, si eas integras putredini exponimus, donec urinosum spirent odorem, & postea per retortam destillamus. Effervescit enim fortiter cum spiritu salis, vitrioli & nitri, & fumum etiam emittit; Sed cum spiritu salis ammoniaci amicè coit. Effervescit etiam ille formicarum Spiritus, qvi* cum sale communi *per retortam destillatur cum Spiritibus acidis,*

dis, vel ſaltim fumum excitat, & cum ſpiritu ſaliſammoniaci amicè coit quia forſan partes terreæ in ſale communi partes urinoſas propellunt & acidæ cum Capite mortuo in ſal Enixum mutantur.

Spiritus ê Nymphis Formicarum.

℞. Nympharum, ſive Ovorum impropriè ita dictorum *q. v. deſtilla per retortam, vel ſine omni additamento, vel cum pauxillo arenæ, & habebis ſpiritum Urinoſum, qvi magnam partem cum Spiritu Lumbricorum terreſtrium convenit, & cum acidis Spiritibus aliqvaliter effervеſcit, & fumum excitat. Eodem modo Spiritus Vini ſuper ova per Alembicum abſtractus cum acidis ſpiritibus miſtus fumum excitat, cùm Urinoſis coit, & colore leniter albicante gaudet, ſapore verò odereq; Spiritus Vini non mutantur, unde parum de ſale Volatili ſaltim ſecum ſuper Alembicum abripuit. Ex Capite mortuo enim, ſive ovis reſiduis deſtillatur Spiritus Urinoſus per retortam, ut ex ovis recentibus.* Oriuntur *qvoqve per putrefactionem vermes ex his ovis, ex qvibus Spiritus Urinoſus elicitur, qvi cum acidis effervеſcit & cum Urinoſis amicè coit.*

Qvod verò Spiritus hi formicarum Urinoſi non tam promptè effervеſcant cum Spiritibus acidis, ac forſan ſpiritus ſalis ammoniaci cum Cineribus clavellatis paratus, illud hos Spiritus non tàm medios eſſe, aut ſale volatili pauco gaudere indicat, qvam ſalia Volatilia ligata ab Oleoſis particulis copiosè admiſtis teſtatur. Olea enim inviſcant & cohibent acida & urinoſa ſalia, eorumqve ſpicula obtundunt, ut nonniſi amice coëant. Participant etiam Olea de acido & alcali & cum utroqve Sale coeunt, unde qvaſi Proxenetæ ſunt inter acida & urinoſa. Hinc etiam cum Spiritu ſalis & Vitrioli Spirit. Lumbr. ▽ſtrium miſtꝰ fumū ſaltim excitat; & Spiritꝰ Cornu Cervi ac ſaliſammoniaci Cinamomiſatꝰ, vel aniſatus non tàm fortiter cum Spiritibus acidis effervеſcunt, ut Spiritꝰ ſaliſammoniaci ſupra laudatus, licet ſpiritus merè urinoſi ſint, & Spiritꝰ Lumbricorum ▽ſtrium cum ſaleammoniaco miſtus nullum ferè urinoſum excitat odorem, Spiritusq; ſaliſammoniaci cum Cineribus Cavell. paratus, qvi antea fortiter cum acidis afferveſcebat, ſi cum oleo Aniſi deſtillato miſceatur, minus cum acidis effervеſcit.

Usus Spirituum Urinosorum

Conveniunt hi formicarum spiritus magnam partem cum Spiritu Lumbricorum ▽strium, Eboris, CC. salisammoniaci, & similibus, omnesqve internè propinari possunt, excepto forsan eo qvi cũ Calce Vivâ paratur, qvia tamen admodũ ingrati sunt, & odore etiam, colore, & sapore multum cum Spiritu Lumbricorum terrestriũ conveniunt, ideò nos fere externè saltim iis utimur. Conveniunt verò ibi potissimũ in *Apoplexiâ, & omnib9 affectibus soporosis* à motu Spirituũ deficiente oriundis, It. in *Epilepsia, Syncope, Lipothymiâ, Arthritide, Podagra, omnib9q; nervorum doloribus* ac debilitate, multisqve aliis à Sale acido oriundis affectibus. Penetrant enim intimius per poros, & stagnantes humores & Spiritus in motum cogunt. *Sangvinem etiam grumosum*, ut omnia salia Volatilia *resolvunt*, indeqve enatas Inflammationes dissipant, & *sudorem movent*. Hinc & in *Erysipelate*, qvatenus particulis suis mobilibus motum sangvinis restaurant, propinari possunt. Sicuti tamen *Spiritus CC.* cum sale suo Volatili magis in febribus malignis, *salisammoniaci* magis in qvartanâ, *succinata* magis in catharhis, *Viperarum sal volatile* in febribus malignis, ut & cutis affectibus, *bufonum* in hydrope, & Urinæ obstructione exhibentur; ita *formicarum Spiritus Urinosi* magis ut *Lumbricorum* in affectib9 Nervorum, eorumqve doloribus conveniuut, qvatenus acidum lancinans tàm in ipsis Nervis, qvàm in primis viis, & massâ sangvineâ hærens absorbent, humoresqve viscidos & stagnantes incidunt, & in motum cogunt, rarefaciunt, dissipant, porosqve obstructos reserant. Propter ingratum verò saporem rectius admiscentur *Linimento Nervino* supra laudato loco Spirituum acidorum. Applicantur etiam cum fructu naribus ad excitandos ægros in affectibus soporosis cum has vires cum reliqvis Urinosis communes habeant. Commodè etiam *inunctiones dorsales* & membrorum cum his spiritibus instituuntur in omni Nervorum debilitate, imprimis, si cum Aqvis Apoplecticis ana misceantur. *Olea* spirituum Urinosorum non tam super caput mortuum, qvod aliis placet, qvam spiritibus adhuc juncta super alembicum rectificata vel sine rectificatione ad linimenta nervina in tremore artuum, paralysi, ariduris, & atrophia partiali sum-

summo cum fructu recipimus, & miscemus cum oleo lumbricorum terrestrium, succini spicæ, caryophyllorum, petroleo &c. *Ettmüller. in Chym. p. 152.* olea animalium ad gutt. ijj l. V. interne propinat ad eliciendum sudorem, in qvo eum non seqvimur. Commendat idem olea animalium externe in tumoribus duris & scirrhosis, ubi nostrum non stat post principia.

THESIS VII.

Sal Volatile Formicarum.

℞. *Spiritus Formicarū Urinosi cum sale suo Volatili uniti, & ab oleo separati q. v. excipiatur cucurbitâ longioris colli, vel phiolâ superposito Alembico, & adaptato recipiente, ubi lentissimo Igne propellitur sal Volatile candidum, qvod separandum est prius, qvàm Spiritus unà ascendat, unde removendus Alembicus, aliusq; imponendus, qvi si in illo qvoqve Salis Volatilis vestigia apparent, etiam mutandus est, ut in reliqvorum salium Volatilium separatione fieri solet, de qvo vid. Rolfincii. Chym. p. 125.* Prodest hoc sal Volatile in doloribꝰ vagis Scorbuticis, & in Arthritide egregium est remedium, qvatenus nimium acidum dolorificum destruit, ejusqve spicula infringit. Qvi tamen hoc sal Volatile Spiritui suo junctum, qvod *Spir. Formicarum essentificati venit* nomine, internè assumere posset, majorē inde sentiret effectum, & in hâc formâ liqvidâ etiam vires salis hujus magis integræ servantur. Effervescit verò hoc sal cum omnibus acidis & cum sale ammoniaco urinosum excitat odorem.

An vero hoc Formicarū sal figurâ concretum referat, id nos affirmare non audemus, qvanqvam in sale Volatili Cornu Cervi qvidā id sibi notasse videntur, non secus ac alii in Aqvâ spermaris ranarum parvas ranulas fuisse repertas affirmant & *Salmuth. Cent. 2. Obs. 83.* ex salivâ Canis rabidi fimbriam togæ mordentis vermiculos canino capite gaudentes natos fuisse testatur.

THESIS VIII.

Usus Externus

Dictum qvidem in Antecedentibus est de usu Spiritū acidorum & Urinosorum externo; hoc verò loco sermo erit partim de

 oleis

oleis, partim de formicis in substantiâ, & qvæ crudiori & simpliciori modo exinde parantur.

Linimentum Nervinum

℞. *Olei Form. rectif. Spir. Lumbr. terrestr. Salisammoniaci ana.* ℥j M. F. l. a. Linimentum. Prodest hoc in luxationibus & tumoribus exinde oriundis, multisqve in aliis Nervorum doloribus & tumoribus nunqvam satis laudari potest.

Balnea ex formicis medicata.

Hæc sunt vel minoris apparatus & simplicia, vel majoris & Composita; Simplicia ex formicis tantùm cum nido & ovis ac Aqvâ simplici parantur, ubi potissimum in Mense Junio & Julio formicæ cum additamentis leniter de coqvuntur & postea vel unum saltim membrum, vel qvod melius, totum corpus iisdem fricatur, vel etiam insessus & semicupia exinde parantur, ubi sacculo insidere juvat, vel saltim balneum vaporosum juxta *Ettmüllerum* instituitur, qvod tamen minoris est efficaciæ. Laudat balnea per decoctionem formicarũ etiam *Bonettus in Medicinâ Septentr. p. 181.* & se iisdem cum fructu usum esse testatur in fœminâ Paralysi dextri lateris cum loqvelæ imminutione laborante &c. *Schroeder. l. 5. de anim. p. 71.* lotiones ex acervo formicarum commendat in affectibus Hystericis & Cachexia, *Junkenius vero in Chym. p. 831.* propriam allegat experientiam qvod in Arthritide profuerint. Compositæ sunt, ubi Nervina ex regno vegetabili potissimum selectiora adsumuntur unâ & conjunctim in usum vocantur, qvalia â nobis hunc in modum ordinantur.

℞ *Rad. Pyrethri, Pæon. ana.* ℥ij *Herb. Serpill. Salv. Lavendul. Rosmar. Poleimont. Origan. Majoran. Beton. Meliss. Chamædr. Chamæpith. a* Mij. *Fol. Lauri, Summit Pini ana.* Mj. *Fl. Lavendul. Primul. Veris Salv. Stœchad. Arab. Lil. Convall. Rosar. ana.* piij. *Baccarum Juniper.* ℔iß *Lauri* ℥j *nidi formicarum cum ovis & formicis integris no. I.* M. D. S. Species zum Bade. Interdum etiam unam vel alteram saltim herbam cum formicis coqvimus, v. g. Serpill. Beton. Meliss. &c. *Michaelis in apparatu for-*

formular.p.682. addit in Arthritide *Scobis Ligni Juniperini. vel Cinerum ejusdem M iij. & Guajaci* ℔j. *sulphuris* ℔j. *Ois* ℥iij *It. Lumbricos. exsiccatos.*

Prosunt hæc balnea in *affectibus Nervorum* & eorum debilitate, potissimum in *Paralysi*, *Arthritide vagâ Scorbuticâ*, *stupore membrorum*, *contracturis*, *sterilitate & similibus*. Præservant etiam â *Podagrâ*, *Arthritide* & *Apoplexiâ* ipsa, & post podagram roborant membra, imprimis si post balneum totum corpus, vel membrum affectum Spiritu Lumbricorum terrestrium & formicarum ana vel in contracturis etiam Oleis horum spirituum inungantur, & ante ingressum Cinnabarina & similia exhibeantur, qvod vel centies bono cum successu in usum vocavimus. Fidem verò vix merentur, qvæ de podagra per formicas viventes curatâ referunt *Ephem. Germ. Dec. II. Ann. 4. pag. 206. in Append.* Parochum qvendam Podagrâ unà & Chiragra laborantem â formicis casu in lectum delatis, morsu exceptum, fuga sibi consuluisse, posteaqve in somnum incidisse, cum sudore inseqvente largissimo, & ab illo die ob omni insultu podagrico immunem vixisse. Potest tamen terror, si res ita se habet, remedii loco fuisse, & formicæ forsan morsu suo aliqvam materiæ peccantis partem ex ægro abstulerunt corpore. Refert enim *Kircherus de arte Magnetic. Lib. III. p. VIII. cap. 4.* in territorio Romano in monte qvodam speluncam esse duorum tantum hominum capacem, Italis *La Grotta delli serpi* dictam, in qva nudi expositi Arthritici, Paralytici, Leprosi, Elephantiaci aliisqve desperatis morbis laborantes, mox halituum subterraneorum calore in sudorem resolvuntur, & serpentum pro repentium, totumq; corpus implicantium suctu, linctuqve, ab omni vitioso humore privantur, ut repetito per tempus aliqvod hôc remedio, tandem perfectæ sanitati restituantur. *Confer. Clarissimi Becmanni Historia Geographica pag. 309.*

Usus Formicarum febrifugus.

Conrad. Kuhnrad. in Medull. Destill. p. 376. tribuit formicis vim sympatheticè curandi febres intermittentes qvascunq;. Testatur enim intra qvatuor dierum spatium easdem fugari, si Ovum

gal-

gallinaceum recens in ægri Urinâ coctum, & excorticatum condatur in acervo formicarum. Alii extremitates ungvium digitorum resecant & sub acervo formicarum condunt, eamqve, qvæ primò hæc resegmina trahit, corripiunt, ac de collo suspendunt, *vide Plin. l. 28. c. 7. p. 1240.* Nos curationem hanc febrium intermittentium non qvidem pro genuinâ agnoscimus, multò minus febres hôc modo tutò & rectè curari posse nobis persvademus Curationes tamen morborum Sympatheticas in totum non negamus, qvia omnia morborum hoc modo sublatorum exempla, qvæ passim prostant, in dubium vocare non audemus. Videatur, ut alios taceam, unicus Bartholinus in *Act. Hafniens. Vol. 5. p. 241.* qvi docet modum qvomodo Icterus per placentulas ex farina & Urinâ ægri paratas in canes & cattos transplantetur, si iis placentulæ objiciantur, ut devorent; item qvomodo per solam applicationem persicariæ contusa æqvorum dorsa curent, si post applicationem herba in profluentem projiciatur, & qvæ sunt alia. Nulla etiam aliàs posset dari ratio, cur pulvis sympatheticus, sive Vitriolum ad albedinem in sole calcinatum toties sangvinem sistat, si cum calido sangvine excreto misceatur, & cur non sistat, si cum frigido misceatur? Cur excrementa calida combusta dolores & ulcera ani sæpè excitent? Cur tela, qvibus vulnera cuiqvam sunt inflicta Igni exposita dolores ingentes excitent in vulneribus, & qve sunt alia? Si verò statuimus effluvia ex corporibus nostris emanantia non omnia dissipari, sed qvædam, imprimis maximè volatilia, ad nos recedere, & secum rapere alia in aëre obvia effluvia; & redeuntia illa corpus nostrum variè vel benè vel malè afficere, pro ratione hospitum novorum, qvos unà afferunt, tunc expedita res esse videtur. Qvod verò non omnia, qvæ ê corporibus viventium migrant, dissipentur, exinde probabile videtur, qvia solidissima etiam corpora, qvalia sunt Electrica, effluvia sua repetunt. In animali etiam regno tanta est copia effluviorum per insensilem transpirationem exhalantium, ut assumtorum alimentorum pondus fere æqvent, si cum excretis per alvum ac Urinam computes. Hinc vix credibile videtur alimenta conservando corpori, multo minùs ad augmentationem sufficere, si non unà redeant qvædam effluvia. Teste enim

enim *Sanctorio Medic. Staticâ Aph. IX. p. 17* tantum evacuatur per insensilem evacuationem unâ die naturali, qvantum per alvum qvindecim dierum cursu; & unius noctis spatio qvadraginta unciæ, & ultra, per occultam perspirationem evacuantur, ut plurimum sedecim unciæ lotii, plus minus, qvatuorqve coctorum excrementorum per alvum *Aph. LIX.* Si verò cibus & potus unius diei est ponderis octolibrarum, transpiratio insensilis ascendit ad qvinqve circiter *aph VI. p. 3.*

Medicamenta Otica ex Formicis.

Mynsichtus in Armament. Med. Chym. pag. 460. oleum Formicarum recipit ad oleum suum Acovisticum, qvod in surditate, doloribus ac tinnitu aurium commendat, & ad apostemata rumpenda, & ulcera manantia curanda abhibet. *Prævotius in Remed. selectis p. 110.* succum ex ovis formicarum expressum & filtratum cum moscho calidè imponit in surditate antiqva, qvod etiam de ovis asserit *Schroederus lib. 5. de Animal. p. 71.* Potest tamen hic multum conferre Moschus, qvia gaudet viribus attenuantibus, & rare facientibus, obqvam causam indebilitate auditus etiam *à Schrockio* commendatur *in Historia Moschi. Conradus Kunrad. p. 376.* recipit ovorum formicarum ℥j miscetqve cum felle leporis integro, & addit mel ad pondus omnium, probeqve mista matutino & vespertino tempore in aures instillat, vel horum omnium loco oleum formicarum applicat. Miscet porro succum ex ovis cum lacte muliebri & auribus instillat, vel cum oleo Juniperi & petroleo, vel saltem cum succo puleji. Nos sæpius usi sumus misturâ seqventi; ℞ *Olei Acovistici Mynf. Succi ovorum formicarum expressi ana.* ℥j *spiritus salis Ammoniaci* ℈ij *ambræ granj moschi gran. j.* M. D. in vitro. S. præmittimus tamen semper universalia, imprimis cephalica & sudorifera, & nunqvam hic à Tôpicis facimus initium, memores *Wilb. Fab. Hildan.* qvi centuria qvinta observ. 25. testatur, Theophrastum nil unqvam in fudisse auribus, sed superim posuisse tantùm de qvo *vid. Velsch. in Achill. Gasenii obs. Medic. 50. 61. pag. 32.*

Medicamenta Ophthalmica.

Schroederus lib. V. in Pharm. Med. Chym. liqvorem ê formicis majoribus, vel earum ovis in clibano paratum, laudat in suffusione. *Kunradus pag. 376.* ova formicarum rubrarum imponit linteo, solisqve calori eas exponit, succum verò exinde destillantem vitro excipit, qvo vesperi oculos inungit. Destillat etiam per Alembicum ex formicis per se Aqvam Ophthalmicam, qvam ad tres, vel qvatuor guttas vesperi inditam, suffusionem tollere testatur. Alii oleum formicarum per Alembicum cum Spiritu Vini paratum in suffusione laudant. Nimium tamen his in oculorum affectibus non est tribuendum, licet acidiuscula oculis amica sint, & ob salia sua abstergere vel incidere humores stagnantes possit.

Medicamenta Aphrodisiaca externa.

Mynsicht in armam p. 468. Oleum formicarum hoc modo parat ℞. *Formicarum vivarum, seminis erucæ q. s. redige tundendo in pastam, & vitro inditam materiam soli expone, donec oleum exinde per expressionem separari possit*, qvod separatum *Balsamum suum venereum* appellat, eoqve plantas pedum, regionem pubis & perinei ungit, qvô modô torpentes mirabiliter excitare asserit, etiam â maleficio ligatos. *Galenus* nullum præsentius remedium ad excitandam Satyriasin esse contendit, qvam si *formicæ oleo Sambuci* extingvantur, & hoc oleum externè applicetur. Laudat oleum formicarum per infusionem cum oleo sambuci paratum etiam *Arnoldus Villanovanus & Sinibaldus in Geneantropia Libr. 3. Tr. IV. pag. 403. Schrœderus verò Libr. V. pharm. Med. Chym. p. 71. & Kunradus* oleum ex formicis alatis cum oleo communi parant.

Nos olea ex formicis per destillationem parata, tum ex spiritibus acidis & urinosis, tum qvæ cum Spirit. Vini ex formicis super Alembicum elevata jam laudatis parum concedere nulli dubitamus. Sale enim volatili pollent & 🜔e copioso, qvæ spiritus excitant, & membra roborant. Videntur tamen omnia hæc tantum mollicellos aliqvantum juvare, minùs verò emeritos, & rarò ligatos. Imò solis his sine internis & roborantibus aliis, nunqvam est fidendum, vid. *Ludov. in Pharm. med. p. 584.*

Psilothra ex formicis.

Aldrovandus in Histor. in Sect. Lib. V. pag. 210. ovor. formicarum ℨij *cum succo Hyascyami & sangvine vespertilionis miscet & fricat loca pilosa bis vel ter dedie, pilosq; exinde excidere, & nunqvam renasci testatur.* Alii parant ungventum hunc in modum. ℞. *Succi ovor. Form.* ℨß *Gumm. Hederæ* ℨj. *Arabici* ℨß *solve in aceto vini optimo, & adde auripigmenti* ℨß *M. F. L. a.* Ungventum Alii ℞. *ovor. form. m. ij. cum fol. Hederæ arbor. m j. exprime succum ex his & in eo Gummi Cerasorum dissolve.* Porrò aliud fit *ex ovis form. cum succo Hyoscyami, & Herbæ Cicutæ, semine psylii, & sangvine Vespertilionum, testudinumq; anaticè mistis.* Sola *etiam ova terendo* locapilosa depilare, testantur alii.

Enimverò non omnia hæc ungventa promissis stare videntur, sicut experimentum cum ovis sibi relictis spem nostram fefellit. Reliqva, qvæ *Arsenicum* recipiunt, non tam ob succum ovorum formicarum & ingredientia reliqva, qvam ob Arsenicum, casum pilorum promovent, qvod etiam facit, *Mynsicht Ung. de calc. viva, qvod pag. 493.* habet. *Arsenicum* enim radices pilorum rodit, & ipsam cutim, unde post horum ungventorum applicationem, loca depilata, oleo, vel ungvento Rosarum, vel aqva calida, vel lacte calido, vel lixivio qvodam abluenda, ne qvid in cute ulcerationis relinqvatur, vel Arsenicum per poros se insinuet. De qvo *vide: Disput. Dn. Præsidis de Arsenico. Succus Hyoscyami* qvidem prohibere creditur, ut non renascantur pili, qvod de eo etiam testatur *Frideric. Ponzettus Tr. de Venenis*, sed experientiam nostram non possumus allegare.

Usus Cosmeticus formicarum.

Schrœderus in pharm. Med. Chym. p. 886. L. V. p. 71. formicas majores tritas sale communi mistas in Psora, Lentiginibus & Lepra cum fructu illini statuit, qvod Plinius Lib. 30. cap. 3. jam suo novit ævo. Hodiè tamen eo fine non facilè in usum vocantur, vel saltem iis solis nemo fidit, qvanqvam ob sal suum Alcali ibi qvoqve non nisi fructu adhibeatur. Eodem modo *terra à formicis egesta*, strumas & Podagram vix curabit, & *ova cum muscis trita* ad denigranda supercilia non amplius adhibemus.

Recipitur porrò ad suffimigia dolorem dentium sedantia, qvatenus Sale suovolatili acrimoniam humorũ acidorum rodentium, & genus nervosum irritantium, absorbet, serumqve stagnans in motum cogit. De qvo videat. *Strolberg de Podagra dentium & Grembsius in arbor. integr. & ruinos. hominum L. II. c. 1. §. 11. n. 41. 91.* Ad ulcerum suffimigia præscribit, propter vim egregiè siccantem. *Hieronymus Reusnerus in Observationib. à Velschio editis pag. 14.* refert, Empiricum qvendam hanc formicarum massam pulverisatã Epilepticis in aqva florũ Tiliæ, vel pœoniæ, cum fructu propinasse. Potest etiam ad Emplastra stomachica recipi, & eum Mastiche Tacamahaca, & oleis destillatis misceri, vel potest *Emplastrum nervinum* exinde parari hunc in modum, qvanqvàm in Topicis parùm ultra vulgarem resinam agere videtur.

℞. *Emplastri de Betonica* ℥j *de Cic.* ℥ß *Thuris formicarum* ʒij. *olei formicarum rectificati q. s. M. F.* L. a. Emplastrum. Prodest in plurimis *Nervorum doloribus*, & tumores etiam discutit. Superstitionem verò sapit illud qvod Thus formicarum â mercatoribus gestatum, vel suffimigii loco in usum vocatum, efficiat, ut merces citius vendat.

Modus fugandi formicas.

Sunt, qvi putant, alas Vespertilionum in acervum formicarum projectas, prohibere, ut prorumpant, cor verò earundem ut & noctuæ & upupæ injectum, omnes fugare. Cretâ alii arcere eas ab arboribus gestiunt, qvia superlineas cum eadem ductas non benè migrare possunt. Cineres etiam non benè ferunt, & jactu horum ab apiariis arcentur. Origanum non minùs pulverisatum, cum sulphure & sale communi mistum, & in acervos sparsum easdem fugare dicitur, & fumum etiam storacis & Asæ fœtidæ ac domunculos cochlearum calcinatos, & pulverisatos cum storace mistos perferre non posse creduntur, Fel lyncis vero cum oleo olivarum mistum, ac cum linteamine arbori applicatum, omnes formicas accedentes enecare creditur. An verò eventus in omnibus respondeat, nobis experiri non licuit. Probabile tamen videtur, spem per omnia non fallere, qvia similes effectus

in aliis videmus. Sic ſerpentes tantopere lignum fraxini fugere dicuntur, ut arboris nec matutinas nec veſpertinas umbras attingere audeant, licet ſint longisſimæ. Si verò circulus conficiatur, cujus una pars ſit ignis, altera frondibus fraxini ſit clauſa, & ſerpens in medio collocetur, tunc ſerpentem potiùs in ignem, qvam in fraxinum fugere dicuntur, de qvo videatur Diemerbrock de peſte pag. 133. qvi etiam fumum ligni juniperini & ejus baccarum accenſarum ſerpentes ê tota vicinia fugare dicit. Sic fumus pennarum upupæ accenſarum ranas fugat, & contra nepeta ê longinqvo feles allicit.

S. D. G.



Co-

COROLLARIA.

I.

Serpens omnium pulcherrimus Tzicatlinan dictus, qvem Nierembergius Formicarum Matrem appellat, in nostris regionibus non reperitur in acervis formicarum.

II.

Formicæ, ut omnia animalia & Insecta, pediculos habent.

III.

Ars Aeronautica ex Euclidis principiis demonstarari potest.

IV.

Cartesii & Le Grand demonstratio Tonitru, qvam ille de Meteoris cap. VII. p. 269. Hic in Instit. Physicæ part. VI. cap. XXII. p. 503. habet, est ridicula.

V.

Hominem per artem posse fieri Amphibium non contrariatur principiis Anatomicis.